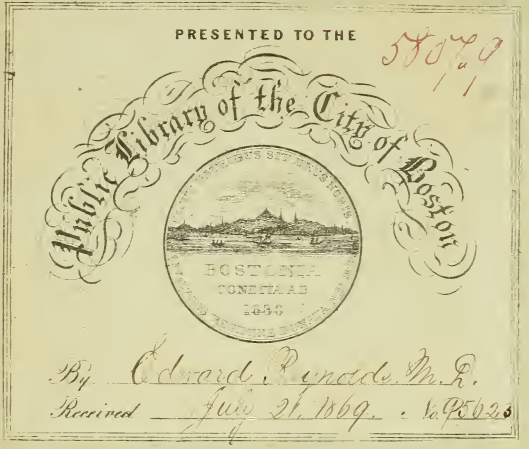
PUBLIC LIBRARY OF THE CITY OF BOSTON,
DEPOSITED IN THE
BOSTON MEDICAL LIBRARY.



Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/darstellungeines00reis

Dr Eduard Reisinger

Darstellung

eines

neuen Verfahrens

die

Mastdarmfistel

zu unterbinden,

und

einer leichten und sichern Methode

künstliche Pupillen

zu bilden

von

Franz Reisinger,

Doctor der Medicin, Chirurgie und Entbindungskunst.

Mit einer Kupfertafel.

Augsburg,

in der J. Wolffischen Buchhandlung 1816.

95623

Seiner Hochwohlgeboren

Herrn

Simon von Häberl,

der Heilkunde und Philosophie Doktor, Königlich-Baierischen Ober-Medizinalrathe, des Königlichen Civilverdienstordens der Baierischen Krone Ritter, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede &c. &c.

widmet

diese Schrift

als

einen öffentlichen Beweis

seiner innigsten Dankbarkeit und seiner unbegränzten Verehrung

der Verfasser.

Vorrede.

Es mag gewagt scheinen neue Werkzeuge zu erfinden, und neue Operationsgesetze für solche Gegenstände der Chirurgie aufzustellen, welche so vielfältig von gefeyerten Meistern der Kunst schon ausgebildet wurden; doch kein Kunstverständiger, wenn er nicht von Eigenliebe hingerissen ist, darf wähnen, seinen Verbesserungen und Erfindungen den Stempel der Vollendung aufgedrückt zu haben: es ist genug, wenn sich in seinen Werken das Streben nach Vervollkommnung aus-

spricht: von dieser Ansicht geleitet wagte ich die öffentliche Bekanntmachung eines neuen Verfahrens zur Unterbindung der Mastdarmfistel, und einer Operationsweise der künstlichen Pupillenbildung; wenn dies früher geschah, ehe noch eine bedeutende Reihe von Versuchen an Lebenden die Vorzüge dieser Technicismen bewährten, so mag mich die Absicht rechtfertigen, jenen Künstlern, die begünstigt durch einen ausgebreiteten Wirkungskreis gewifs die mangelhaften Seiten der bisher bekannten Methoden und ihrer Modifikationen einsehen, diese neue Operationsarten, welche so manche und erhebliche Vortheile zu versprechen scheinen, zur baldigen Prüfung vorzulegen, und so vielleicht die Kunst und das Menschenwohl zu fördern.

Ich fühlte mich gezwungen für das neue Verfahren, vikäre Pupillen zu bilden,

auch neue Bestimmungen der Anzeigen und Gegenanzeigen aufzustellen, deren Bestätigung oder Beschränkung aber gänzlich der reifern Erfahrung überlassen bleibt: Auch ist es nicht blosse Idee, welche ich meinen Kunstverwandten aufdringen will, sondern dieses Heilverfahren wurde, nachdem die Anwendbarkeit desselben an Leichen hinlänglich erwiesen war, bey vier Augenkranken, deren Krankheits- und Operations-Geschichten kurz angegeben sind, wirklich ausgeführt, und der erreichte Zweck übertraf beynahe die Erwartung; ich finde mich aber auch verpflichtet dem Herrn K. K. Rathe und Professor Zang, und dem Herrn Professor Beer in Wien öffentlich hier für die gütige Aufmerksamkeit, womit Sie meine Erfindung beehrten, zu danken: indem Herr Professor Zang eine dürftige Augenkranke in seine eigene Wohnung aufzunehmen, zu verpflegen, und mir die Opera-

tion zu überlassen, Herr Professor Beer aber mein Verfahren bey einigen Augenkranken zu prüfen die Güte hatten.

Augsburg im April 1816.

Dr. F. Reisinger.

I.

Darstellung eines neuen Verfahrens die Mastdarmfistel zu unterbinden.

Wenn die Chirurgie stets die Unterbindung der Mastdarmfistel in die Reihe der nöthigen Operationsmethoden erhob, wenn stets die Vortheile gewürdigt wurden, welche die Unterbindung besonders in bestimmten Fällen, wie bei hohem Stande der Fistel, bei durch Hämorrhoidal-Krankheit gesetzter Varicosität der Gefäfse, bei furchtsamen messerscheuen Kranken &c. &c. gewährt, so sollte auch die Technik dieser Operationsart so ausgebildet wie möglich erscheinen; doch ein Blick in die Geschichte dieser Methode zeigt auch hier das Schwanken zwi-

schen unsichern, oder nicht genau bestimmten Modifikationen, ein Blick auf die verschiedenen Momente dieser Heilungsweise der Mastdarmfistel zeigt, dafs man weder sicher noch leicht durch irgend ein bekanntes Verfahren den Zweck bisher erreichen konnte. Man mag es mir daher verzeihen, wenn ich die fast unzählbare Menge der chirurgischen Instrumente durch ein neues wieder vermehre, und ich würde eben deswegen Anstand genommen haben, mein Verfahren öffentlich bekannt zu machen, wenn ich nicht überzeugt wäre, dafs gerade zweckmäfsige und practisch brauchbare Werkzeuge zur Vereinfachung der Methoden, und zur Verminderung der ungeheuern Zahl der Instrumente wenigstens für den practischen Wundarzt beitragen könnten.

Unnöthig wäre es, alle längst bekannte Modifikationen der Unterbindung der Mastdarmfistel hier zu wiederholen, (ich will nur an die neuesten Verbesserungen eines Desaults, Richters, Weidmanns erinnern) desto nöthiger aber scheint mir eine genauere Untersuchung der verschiedenen Momente dieser Operation, um sowohl die unsichern

und schwierigen Seiten der bisher angegebenen und verübten Technicismen, als auch die Zweckmäfsigkeit meines leichtern und sichern Verfahrens zu erweisen, und so meine Erfindung zu rechtfertigen.

Schon in meinen Beiträgen zur Chirurgie und Augenheilkunst (Göttingen bei Dieterich) B. I. Seite 54. schlug ich ein Verfahren zur Unterbindung der Mastdarmfistel vor, welches ich aber bei weitern Untersuchungen nicht allein zureichend fand, und eben dadureh angeeifert, glaube ich nun meinem Verfahren einen bedeutenden Grad von Vollkommenheit gegeben zu haben.

Die vorzüglichste Aufgabe bei der Unterbindung einer Mastdarmfistel bleibt grwifs diese, dafs nicht allein bei einer Fistula incompleta externa, sondern auch bei einer Fistula Ani completa die Mastdarmwand am höchsten Punkt ihrer krankhaften Entblössung, das heifst im höchsten Punkte des Grundes der Fistel von aussen nach innen durchbohrt, und durch diese künstlich bewirkte Oeffnung die Ligatur eingelegt werde, um so die Heilung der Fistel von ihrem Grunde aus möglich zu ma-

chen; ein zweckmäfsiges Verfahren mufs daher folgenden Forderungen entsprechen:

a) Eine Röhre zur Aufnahme eines Troikars, und zur Einziehung der Ligatur bestimmt mufs durch die äussere Fistelöffnung bis zu jenem Punkte hingeleitet werden, wo die Mastdarmwand durchbohrt werden soll: durch früheres Sondiren sey also schon die Beschaffenheit der Fistel, ihre Höhe, Richtung &c. genau erkannt. Der Fistelgang selbst mufs zuweilen schon früher durch Bougies, oder wenigstens seine äussere Oeffnung durch das Messer oder den Prefsschwamm erweitert, der Mastdarm entleert seyn; man mufs ferner eine für die Operation günstige Lage des Kranken gewählt haben. (Der Kranke liege entweder wie beim Steinschnitte auf dem Rücken, oder über ein Bette, oder einen Tisch vorwärts gebeugt; der handelnde Wundarzt aber setze sich zur bequemern Ausführung der Operation.)

Es wird ferner bald eine gebogene, bald eine gerade sehr dünne silberne Röhre hierzu gefordert seyn; und endlich soll beim Einführen der Röhre ihre obere Oeffnung bedeckt bleiben, indem sonst

der scharfe Rand dieser Oeffnung das Einleiten der Röhre in den Fistelgang erschwert.

b) Die Mastdarmwand soll von aussen nach innen von dem Troikar und von seiner Canule durchbohrt werden; allein durch die Mastdarmwand dringt wohl leicht die Spitze des Troikars, aber sehr schwer die Canule desselben; denn die schlaffe Mastdarmwand findet am Rande der Röhre einen zu grossen Widerstand, und folgt so jedem Drucke, der die Canule durchzustossen nicht im Stande ist: daher wird ein eigener Mechanism nöthig, um dies zu bezwecken.

c) Weder die innere der Fistel gegenüber stehende Mastdarmwand, noch der Finger des Wundarztes soll einer möglichen Verletzung durch den Troikar ausgesetzt seyn; diese Verletzungen sind gewifs nicht gleichgültig, und oft schwer zu verhüten: es wird daher wieder eine eigene Rücksicht bei dem Mechanism des dazu nöthigen Werkzeuges zur Vermeidung solcher Verletzungen gefordert.

d) Endlich soll die Ligatur auf der Stelle durch-

gezogen, angelegt, und so das Verfahren vollkommen beendigt werden; jede Verzögerung hierbei bleibt eine Unvollkommenheit der Technik.

Diese Forderungen auf eine leichte und sichere Weise zu erfüllen, was den bisher verübten Modificationen der Methode der Unterbindung unmöglich war, dienen folgende Werkzeuge, die ich hier kurz beschreiben werde, um ihre Anwendungsart dann desto deutlicher auseinander setzen zu können. Der beigefügte Kupferstich enthält diese Werkzeuge in ihrer zweckmässigen Form abgebildet; die Bestimmungen der Gröfsen beziehen sich auf das alte Pariser Maafs.

Fig. I.

Eine silberne mässig gekrümmte Röhre, als ein 6 Zoll langes Stück eines Zirkels, dessen Durchmesser 18 Zoll beträgt.

Der Dickedurchmesser dieser Canule darf nicht eine Linie übersteigen: ihr oberes Ende a. mufs sehr gut abgerundet seyn, und an ihrem untern

Ende b. sind zwey Ringe angelöthet, unentbehrlich zur sichern Leitung und Richtung des Instruments.

Fig. II.

stellt eine silberne Sonde dar, welche 6 Zoll und $\frac{1}{2}$ Linie lang ist, und genau in die Canule (Fig. I.) pafst, so dafs, wenn die Sonde vermöge des an ihrem untern Ende befestigten Knöpfchens c. an die untere Oeffnung der Röhre b. angedrückt wird, das obere abgerundete Ende der Sonde $\frac{1}{2}$ Linie weit über die obere Oeffnung der Röhre hervorragt, wie dies durch Punkte angezeigt ist d. Uebrigens mufs sich diese Sonde mit Leichtigkeit in die Canule hinein und herausleiten lassen.

Fig. III.

Es ist hier der stählerne Troikar abgebildet, welcher ebenfalls genau in die Röhre passen, und sich leicht in derselben bewegen mufs: Seine Länge beträgt 6 Zoll und 2 Linien, indem nämlich seine Spitze 2 Linien weit über das obere Ende der Röhre a. hervorragen soll, wenn sein Knöpfchen c. an das untere Ende der Röhre b. angedrückt ist.

Uebrigens ist es sehr wichtig, dafs die troikarförmige Spitze erst an dem Punkte f. anfange, dafs aber unter diesem Punkte der Stahldraht noch rund sey, damit der Rand der Röhre recht genau an den Troikar angepafst werden könne.

Das Knöpfchen des Troikars e. wird so breit, wie es abgebildet ist, zum leichtern Handhaben des Instruments erfordert. *)

Da zuweilen eine gerade Röhre der gebogenen vorzuziehen ist, so mufs man also auch eine solche ebenfalls 1 Linie dicke und 6 Zoll lange besitzen, deren Sonde und Troikar nach den angegebenen Gesetzen mit der Canule im Verhältnifs stehen müssen.

---

*) Durch Unachtsamkeit des Kupferstechers schlichen sich mehrere Fehler ein, von denen ich die wichtigsten hier anzeige.

Die Canule Fig. I. ist 3 Linien zu kurz und etwas zu dick gezeichnet. Die Sonde Fig. II. ist $2\frac{1}{2}$ Linie zu kurz, und etwas zu dünn dargestellt, auch sollte ihr abgerundetes Ende eine halbe Linie über die durch Punkte angezeigte Röhre d. hervorragen. Der Troikar Fig. III. ist 2 Linien zu kurz gezeichnet.

Fig. IV.

Die Spiralfeder zum Einziehen der Ligatur bestimmt: sie soll wenigstens 12 Zoll lang seyn, und sich mit Leichtigkeit durch die Canule durchschieben lassen.

An ihrem vordern Ende ist ein Knöpfchen angelöthet, damit sie leicht durch die Canule gleite, und nicht verletzend wirke; am andern Ende befindet sich ein Oehr, um darin die Ligatur zu befestigen.

Die Windungen dieser Feder sollen an ihrem vordern Ende stärker, enger, gegen das hintere Ende immer schwächer, weiter werden. Durch stetes Binden der Feder kann man diese ihr nöthige Form erhalten.

Fig. V.

Die Kornzange mit dem beweglichen Gorgeret nach der Ansicht von der Seite gezeichnet. Die Kornzange von Stahl g. ist 8 Zoll lang, die Arme besitzen von ihrer abgerundeten Spitze h. bis zum Anfang des Schlosses i. eine Länge von 4 und $\frac{1}{2}$

Zoll. Die Dicke jedes Armes an seiner äussern etwas abgerundeten Fläche g. beträgt 2 Linien; die Breite aber beider vollkommen geschlossener Arme $4\frac{1}{2}$ Linie: die hintere Fläche der Arme ist ganz platt, und gerade, an diese legt sich das bewegliche Gorgeret von Ebenholz k. genau an.

Fig. VI.

Jeder Arm der Kornzange ist an der vordern Fläche l — l. von seinem äussern vordern Rande nach dem innern hintern Rande zu schief abgeflacht, so dafs beide Arme vereinigt eine Rinne oder ein Gorgeret vorzustellen scheinen. Die beiden hintern und innern Ränder der Arme m — m. können genau vereinigt werden, und zwar mit einer 1 Linie breiten Fläche, die um fester zu fassen, rauh gefeilt sey.

Alle Ränder der Kornzange müssen übrigens gut abgestumpft, nicht im geringsten scharf seyn.

Fig. VII.

stellt die innere an der Kornzange anliegende concave Fläche des Gorgorets von Ebenholz dar,

welches an seinem oberen Ende 6 Linien breit, und überhaupt 4 Zoll 10 Linien lang ist: es ist an eine Feder n, befestigt, welche nur eine geringe Krümmung und eine mässige Federkraft hat; der Grad der Krümmung ist deutlich in der Fig. V. angezeigt. Diese Feder hat drey länglichte Einschnitte o: p: q:, welche zur Befestigung des Gorgerets an die Kornzange dienen. Am untern Ende der Feder bemerkt man ein kleines Loch r. zur Befestigung eines 4 Zoll langen Bändchens. Zwischen den zwei untern Einschnitten ragt auf der äussern Fläche dieser Feder ein 3 Linien langes Knöpfchen hervor, dessen Vernietung man auf dieser Figur nur bemerkt, welches aber an den Fig. V s: und IX s: deutlich angezeigt ist.

Fig. VIII.

Auf der hintern Fläche der Griffe der Kornzange sind drey Stifte angebracht t. u. v., wovon die beiden unteren viereckige Hälse haben und sich in breitere Knöpfchen ausdehnen.

Fig. IX.

Diese Stifte t. u. v. entsprechen den Einschnitten der Feder des Gorgerets, welche auf jene geschoben werden: diese Befestigungsart ist durch die Fig IX deutlich gemacht.

Aus dem gegenseitigen Verhältnisse der Länge und Breite des hölzernen Gorgerets zur Kornzange und dem gegenseitigen Verhältnisse der Einschnitte der Feder des Gorgerets zu den Zapfen an den Griffen der Kornzange (welche Verhältnisse genau in dem beigefügten Kupferstich ausgedrückt sind) gehen folgende für den Zweck des Instrumentes wichtige Gesetze dieser Befestigungsart hervor; es müssen nämlich, wenn die Feder des Gorgerets vollkommen auf die Zapfen t. u. v. aufgeschoben ist, die Arme der Kornzange an ihrem obern Ende Fig. VI. w. 2 Linien weit unbeweglich von einander abstehen, damit die silberne Röhre Fig. I. wenigstens in einem Raume von 2 Zoll, nämlich von dem Punkte w bis m Fig. VI. bequem durch diese Spalte durchgleiten könne; ferner soll die Feder des Gorgerets eine solche Kraft ausüben, die zwar das höl-

zerne Gorgeret stets an die Kornzange genau und fest angedrückt erhält, allein doch bei einer durch die Spalte der Kornzange auf das hölzerne Gorgeret mässig wirkenden Gewalt das Zurückweichen des Gorgerets von der Kornzange gestattet, wie dies bei der Fig. V. durch Punkte angedeutet ist: Es soll ferner der obere Rand des hölzernen Gorgerets ganz genau an die stumpfen abgerundeten Spitzen der Kornzange sich anlegen, und die Seitenränder des Gorgerets eben so genau an die äussern und hintern Ränder der Kornzange anpassen, so dafs, wenn das Gorgeret und die Kornzange auf die eben angegebene Art aneinander befestigt sind, beide Instrumente nur ein Gorgeret auszumachen scheinen, wie dies die Fig. V. VI. und IX. darstellen.

Fig. X.

Um das gegenseitige Verhältnifs der Kornzange zum hölzernen Gorgeret noch deutlicher auszudrücken, vorzüglich aber um den Grad der schiefen Abflachung der vordern Fläche der Kornzange l. l., und der Concavität des Gorgeret von Ebenholz x, dann die innern ı Linie breiten Ränder der Kornzange genauer anzugeben, habe ich eine Durchschnittsfläche der Fig. VI. hier dargestellt.

Anwendungsart der eben beschriebenen Werkzeuge zur Unterbindung der Mastdarmfistel.

Nachdem alle nöthigen Bedingungen zur Operation sowohl in Hinsicht des allgemeinen Befindens des Kranken, als auch des örtlichen Uebels gegeben sind; nachdem der Mastdarm durch Klystiere entleert, die Vorbereitung der Werkzeuge, des Verbandes &c. besorgt ist, die Gehülfen, deren man nur ein Paar zur Befestigung des Kranken bedarf, bestimmt sind, und der Kranke in die zweckmässigste Lage gebracht ist, so wird die silberne Canule, deren obere Oeffnung durch das vorstehende abgerundete Ende der Sonde Fig. II. d., um leichter in den Fistelgang einzudringen, bedeckt ist, durch die äussere Fistelöffnung bis zu dem durch früheres Sondiren schon bestimmten Punkte der vorzunehmenden Durchbohrung eingeführt.

Die Sonde wird nun, während man die Röhre in der ihr gegebenen Richtung erhält, vorsichtig ausgezogen, und der Troikar bis auf 3 Linien, das heifst soweit in die Canule eingebracht, dafs seine Spitze noch von dem oberen Ende der Röhre

bedeckt ist: Indem man nun mit dem Daumen Zeige- und Mittelfinger der einen Hand die Canule in der gehörigen Lage erhält, führt man die Kornzange in Verbindung mit dem beweglichen Gorgeret wohl beölt, und mit der concaven Fläche gegen die Fistel hingerichtet durch den After in den Mastdarm ein: dies geschieht nach der Lage der Fistel bald mit der linken bald mit der rechten Hand. (Um mich aber bestimmter und deutlicher ausdrücken zu können, so will ich hier jenen Fall annehmen, in welchem die Kornzange mit der linken, die Canule mit der rechten Hand geleitet werden soll) Die Kornzange wird wie gewöhnlich gefafst, die Spitze des Zeigefingers ruhe auf dem Knöpfchen der Feder des beweglichen Gorgerets s., und die an der Feder befestigte Schlinge liege in der linken hohlen Hand. Früher mufs man sich schon mit dem Verhältnifs der Länge der Arme der Kornzange zur Länge der Röhre bekannt gemacht haben, damit der Troikar ungefähr 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll von dem obern Ende des Gorgerets auf dasselbe eingestossen werde, indem an dieser Stelle die Kornzange hierzu am günstigten geöffnet ist. Man neige nun das obere Ende der Kornzange gegen die Spitze des

Troikars, damit beide Instrumente so viel als möglich in einem rechten Winkel sich nähern, was vorzüglich die gekrümmte Canule begünstigt. Während dem folgenden Verfahren sey man stets darauf aufmerksam, die Griffe der Kornzange immer von einander, nie zusammen zu drücken, indem sonst auch bey einem gut gearbeiteten Instrumente die Spalte der Kornzange sich leicht zu sehr verenget.

Nun steche man in der gehörigen Richtung, indem man mit der Radial-Seitenfläche des Ringfingers der rechten Hand den Knopf des Troikars an die Canule andrückt, und fest so angedrückt erhält, die Spitze des Troikars auf die Spalte der Kornzange, und durch diese vermöge Begünstigung ihrer schiefen Flächen auf das bewegliche hölzerne Gorgeret ein; bemerkt man nun an der Feder des beweglichen Gorgerets, dafs dasselbe von der Kornzange sich zurückbiegt, so kann man überzeugt seyn, dafs die Spitze des Troikars das hölzerne Gorgeret erreicht habe; man drücke nun dreister beide Instrumente gegeneinander: auch kann man nun das Gorgeret sammt dem auf ihm sitzenden Troikar nach der der innern Fistelöffnung entgegengesetzten

Seite

Seite des Mastdarmes hinbewegen, um desto sicherer die Canule durch die neu entstandene Oeffnung der Mastdarmwand durchzubringen. Hat man nun durch wiederholtes Zusammenwirken dieser Werkzeuge auf die eben angegebene Art die Canule durch die von der Troikar-Spitze bewirkte Oeffnung der Mastdarmwand durchgestossen, so drücke der Ringfinger der rechten Hand das breite Knöpfchen e. des Troikars wieder so weit zurück, bis dessen Spitze von der Röhre wieder bedeckt wird. Nun bewege man noch einmal die Canule gegen das hölzerne Gorgeret, um sich zu überzeugen, dafs selbe sich in der Höhle des Mastdarmes, und zwar in der Spalte der Kornzange befinde. Ohne das bewegliche Gorgeret vermöge der auf ihm sitzenden Canule von der Kornzange abzudrücken, schiebt nun der Zeigefinger der linken Hand das Knöpfchen s. der Feder so weit herab, bis sich diese Feder selbst aus ihrer Verbindung mit der Kornzange heraushebt; die Arme der Kornzange werden dadurch frey, man fasse nun damit die in ihrer Spalte befindliche Röhre, drücke diese noch etwas tiefer zwischen beiden Armen der Zange in die Höhle des Mastdarms, und halte sie so fest: hat man

einen brauchbaren Gehülfen, so kann dieser das hölzerne von der Kornzange nun getrennte Gorgeret vermöge der in der linken hohlen Hand liegenden Schlinge aus dem After, dann den Troikar aus der Canule herausziehen, und das vordere mit dem Knöpfchen versehene Ende der Spiralfeder oder auch eine Darmsaite, (das A von der Violine), an deren Ende eine hänfene Ligatur befestigt ist, durch die Röhre in die Höhle des Mastdarmes einbringen; die Spiralfeder mufs aber immer so eingebracht werden, dafs ihre Windungen beim weitern Fortschieben gegen den After herabsteigen: doch dies Geschäft kann auch der Operateur ohne Gehülfe vollbringen; indem seine rechte Hand die von der Kornzange gefafste, und dadurch in ihrer Lage erhaltene Canule verläfst, das hölzerne Gorgeret an seiner Schlinge herauszieht, und dann die Griffe der Kornzange so lange vereinigt erhält, bis die linke Hand die Griffe so umfafst hat, dafs ihre hohle Hand und der Ring- und Ohrfinger die Kornzange zusammengedrückt erhalten, der Daumen-Zeige- und Mittelfinger der linken Hand aber die Canule vermöge ihrer Ringe fixiren: *) dann zieht man mit

*) Man könnte auch wohl durch einen Schieber, Schraube etc,

der rechten Hand den Troikar vorsichtig heraus, ohne die Röhre zu verrücken, und schiebt die Spiralfeder oder die Darmsaite durch die Canule so tief als möglich in die Höhle des Mastdarms; man faſst nun mit der rechten Hand wieder die Ringe der Canule, zieht diese aus der Kornzange, welche dann die Spiralfeder oder die Darmsaite nur festhält, und aus dem Fistelgange über die Ligatur zurück; die Kornzange aber bringt man mit der durch sie gefaſsten Spiralfeder oder Darmsaite aus dem After hervor, und legt so die Ligatur ein.

Ich gab dies Verfahren so genau und ausgedehnt an, um nicht miſsverstanden und daher unrichtig beurtheilt zu werden: Hat man sich mit allen Momenten dieses Mechanismus vertraut gemacht, so erscheint gewiſs die ganze Operation ziemlich einfach, da man sogar die Gehülfen dabey entbehren kann. Das Instrument, von dem dieses neue Verfahren ganz

an den Griffen der Kornzange diese geschlossen und dadurch die Canule in ihrer Lage so lange befestigt erhalten, bis der Troikar heraus, und die Saite ect. eingebracht wäre, doch da nach einiger Uebung die Hände hierzu hinreichen, so vermied ich diese Complication des Instrumentes.

abhängt, ist weder zusammengesetzt, noch kostspielig, und die vorzüglichsten Aufgaben bei der Unterbindung der Mastdarmfistel, nämlich

1) die Durchleitung der Canule durch den Fistelgang bis zur Stelle, wo die Mastdarmwand durchbohrt werden soll, bezweckt durch die vorstehende Sonde, Fig. II. d.,

2) Das sichere Durchdringen der Canule durch die neu bewirkte Oeffnung der Mastdarmwand, was vorzüglich durch den Widerstand der schiefen Flächen der Arme der Kornzange, auf welche die Mastdarmwand sich auflegt, und durch das Zurückweichen des hölzernen Gorgerets bezweckt wird,

3) die Verhütung einer Verletzung irgend eines Theils der innern Mastdarmwand, oder eines Fingers des handelnden Wundarztes, indem das bewegliche Gorgeret von Ebenholz die Spitze des Troikars stets bedeckt, und endlich

4) das unverzügliche Einziehen der Ligatur, was durch die im Mastdarme befindliche und nun

frei gewordene Kornzange, oder selbst schon durch das Herabsteigen der Feder gesichert ist, diese wichtigen Aufgaben sind durch das angegebene Verfahren gelöst.

II.

Darstellung einer leichten und sichern Methode künstliche Pupillen zu bilden.

Einleitung.

§. 1.

Eine der schwierigsten, allein auch eine der vorzüglichsten Aufgaben für den Augenheilkünstler war bisher die Bildung einer vikären Pupille. Seit Cheseldens Erfindung der Koretotomie suchte man durch mehrere Operationsmethoden, und durch mannigfaltige Modifikationen derselben diese Aufgabe zu lösen, und die neuere Chirurgie, welcher überhaupt die Augenheilkunst den hohen Grad ihrer Vervollkommnung verdankt, bemühte sich vorzüglich, ge-

leitet durch häufigere Erfahrungen, durch eine genauere Diagnostik, theils die Operationsmethoden zu verbessern, theils den Wirkungskreis derselben näher zu bestimmen: doch gerade dies Bedürfnifs stets das technische Verfahren zu bessern, und häufige Beobachtungen nach bekannten Gesetzen ausgeführter aber mifslungener Operationsversuche scheinen zu beweisen, dafs dies Werk noch nicht vollendet sey: Jeder Beitrag, der es zu fördern trachtet, der vorzüglich Leichtigkeit mit Sicherheit des Verfahrens zu verbinden sucht, kann daher nicht unwillkommen seyn.

§. 2.

Eine der neuesten Modifikationen der Koretodialysis, welche gewifs eine allgemeine Würdigung verdient, hat Herr Hofrath Bonzel zu Rotterdam bekannt gemacht: *) Schon seit drey Jahren übte sie derselbe aus: Ein Haken wird zur Befestigung des Auges unten am Auge ein Paar Linien von der Hornhaut in die Albuginea eingesetzt, wodurch auch das

*) Journal der practischen Heilkunde von C. W. Hufeland u. J. Ch. Harles 1815. Ites Stück Januar Seite 47.

untere Augenlied zugleich herabgehalten werden soll. *) Das obere Augenlied wird, da Herr Bonzel ohne Gehülfen operirt, durch einen Haken von Silberdraht befestigt, der an ein um die Stirne des Kranken gebundenes Tuch durch eine grosse Stecknadel geheftet wird. **) Mit einer Lanzette, oder einem lanzettenförmigen Messer mit unbeweglichem

*) Ein hakenartiges Instrument, wodurch das Auge angezogen wird, besitzt gewifs Vorzüge vor den Augenspiesen, die durch Druck gegen das Auge wirken; doch ist es nicht nöthig, den Haken bis in die Sclerotica einzusetzen; auch kann und soll das untere Augenlied von einem Finger herabgezogen werden.

**) Ein Verfahren, welches doch nur durch den Mangel eines verständigen Gehülfen zu rechtfertigen wäre. Wenn auf die angegebene Art der Augenliedhalter wirken soll, so mufs er unter das Augenlied gesetzt werden, und bedeutend drücken; Entzündung und Geschwulst des Augenliedes wird nothwendig folgen, und es geht dadurch ein vorzügliches diagnostisches Zeichen für die Entzündung des Augapfels selbst nach der Operation verloren. Ueberhaupt sollten die Finger eines Gehülfen nur im Nothfalle, bey sehr enggespaltenen Augenliedern, bey sehr heftigen Zusammenziehungen des M. orbicularis palp:, wie bey Kindern etc. durch den Augenliedhalter ersetzt werden: Auch mögte die Unruhe des Kopfes des Kranken einen Gehülfen nicht überflüssig machen.

Stiele wird nun am äussern Augenwinkel, da, wo der Einschnitt bey der Staaroperation durch Extraction anfängt, in die Hornhaut eine Oeffnung von ein Paar Linien bewirkt, dann ein kleines Häkchen durch die Hornhautwunde eingeführt, eine Viertellinie vom Ciliarringe in die Iris eingesetzt, und dieselbe durch behutsames Ziehen vom Ciliarligament abgetrennt. Nähere Bestimmungen für diese operative Technik hat Herr Bonzel nicht angegeben. Schon vor drey Jahren lehrte und übte Herr Professor Langenbeck in Göttingen dieselbe Verfahrungsweise als eine sehr zweckmässige, und bildete so mit Erfolg künstliche Pupillen, nur mit dem Unterschiede, dafs er mit seinem gewöhnlichen Staarmesser den kleinen Hornhautschnitt vollendete, dafs er den mit dem Haken gefafsten Theil der Regenbogenhaut aus der Hornhautwunde hervorzog, und so einen Vorfall der Iris veranlafste, der in der Folge mit den Wundrändern der Cornea verwachsen das Zurückziehen der Regenbogenhaut, und das Verkleinern der gebildeten Pupille verhütete. Auch Herr Professor Langenbeck bediente sich dabey eines Hakens, um das Auge damit zu fixiren, der

aber nur in die Conjunctiva des Augapfels eingesetzt wurde *).

§. 3.

Wenn auch Herr A. Schmidt früher schon die Abtrennung der Regenbogenhaut vom Ciliarligamente durch eine Oeffnung in der Hornhaut, vermittelst einer Pinzette die Iris anziehend, verrichtete, **) so bleibt gewifs dem sehr davon abweichenden Verfahren, mit dem Häkchen die Koretodialysis zu bewirken das Verdienst der Neuheit, und mancher

*) Obwohl Herr Professor Langenbeck dieses Verfahren und die Resultate der auf diese Weise von ihm bewirkten Pupillenbildungen, so viel ich weifs, noch nicht bekannt gemacht hat, so glaubte ich doch nicht ihm vorzugreifen, wenn ich diese neue Modification der Koretodialysis zum Gegenstand meiner nähern Untersuchungen und dieser Abhandlung machte, da sie schon durch Herrn Bonzel a. a. O., und noch mehr durch Herrn Dr. Wenzl J. Bapt. in seiner Schrift „über den Zustand der Augenheilkunde in Frankreich nebst kritischen Bemerkungen über denselben in Deutschland, Nürnberg bey Schrag 1815" zur öffentlichen Sprache gekommen, von mir aber mit einem ganz neu dazu erfundenen Werkzeuge verübt worden ist.

**) Ophthalmologische Bibliothek, B. II. St. I. S. 31.

Vortheile seines Mechanismus: besonders entwickelt diese Technik in jenen Fällen, wo die ganze Iris oder wenigstens der grössere Ring derselben normal beschaffen ist, bedeutende Vorzüge; allein wenn eine vorhergegangene Entzündung die Organisation der Regenbogenhaut krankhaft geändert hat, indem man auch sogar bis in die Nähe des Orbiculus ciliaris die Iris in Bezug auf normale Lage, Cohäsion und Farbe alienirt findet, indem ihre strahlichten Fasern theils hervorgedrängt, theils zurückgezogen, in wulstige Bündel geschnürt erscheinen, und eben diese Entzündung eine innigere Verbindung der Regenbogenhaut mit dem Orbiculus ciliaris begründete, wenn vorzüglich Eiweifs und Faserstoff hinter der Iris bis an ihren äussern Rand ergossen und koagulirt ist, dann ist die Anwendung des einfachen Häkchens eben so unsicher, wie die Wirkung der Nadel: die Iris wird dann wohl eingerissen, aber nicht abgetrennt; die dadurch entstehende Spalte ist für das gehörige Eindringen der Lichtstrahlen zu klein, und meistens wird sie bald durch Blut und ausgeschwitzte Lymphe wieder geschlossen, bald durch den früher schon hinter der Regenbogenhaut ergossenen und geronnenen Faserstoff verlegt; man

findet aber gerade in den häufigsten Fällen, die zur Bildung einer künstlichen Pupille auffordern, eine solche Alienation der Iris oft mehr, oft weniger deutlich ausgesprochen: Um nun auch diese Fälle von einem Verfahren nicht auszuschliessen, welches so manche erhebliche Vorzüge gewährt, wagte ich eine neue Modifikation desselben vermittelt durch ein eigenes Werkzeug aufzustellen: Es ist nämlich eine Pincette, wovon die Spitze jedes Armes sich in ein feines Häkchen endet, so dafs die beiden Arme dieser Hakenzange vereinigt nur ein einfaches Häkchen darzustellen scheinen.

Man könnte zwar diese Erfindung für überflüssig halten, da schon Herr Assalini die Augenheilkunst mit einem ähnlichen Instrumente beschenkt hat; doch glaube ich, dafs meine Hakenzange sich durch ihre Form, und durch die davon abhängende leichtere Handhabung, durch den kleiner geforderten Hornhautschnitt, durch die grössere Leichtigkeit und Sicherheit im Einführen und Fassen der Iris &c. wesentlich von jenem Instrumente unterscheide. *)

*) Schon Herr Pönitz hat in seiner Uebersetzung der Abhand-

*Beschreibung der Hakenzange. *)*

§. 4.

Das ganze Instrument besitzt eine Länge von $4\frac{3}{4}$ Zoll: Die Pincette zerfällt in die $1\frac{1}{4}$ Zoll langen Arme Fig. A. 1 — 2, in die 17 Linien langen Handgriffe 2 — 3, und in ihre $\frac{1}{2}$ Zoll lange Feder 3 — 4; sie verlängert sich dann in den elfenbeinernen Ansatz 4 — 5, dessen Länge 1 Zoll 7 Linien beträgt. Diese beträchtliche Länge vorzüglich vom Punkte 2 bis 5 ist zum bequemen und sichern Festhalten und Drehen des Instrumentes nöthig.

Die beiden Häkchen Fig. A. 1., wovon hier nur eines gesehen werden kann, müssen sich ge-

---

lung „Untersuchungen über die künstliche Pupille von P. Assalini Seite 13" den Wunsch geäussert, die Vortheile des Instrumentes von Herrn Assalini mit einer solchen Form zu verbinden, welche einen kleinern Hornhautschnitt möglich mache; meine Hakenzange scheint nun diese Vortheile in sich zu vereinigen.

*) In dem beygefügten Kupfer ist dieses Instrument mit genauer Rücksicht auf die zweckmässige Form jedes einzelnen Theiles abgebildet. Die Bestimmungen der Grösse beziehen sich auf das alte Pariser-Maafs.

nau decken: ferner sollen sie nicht zu hakenförmig eingebogen seyn, und in sehr feine scharfe Spitzen sich enden, damit sie leicht die Regenbogenhaut fassen. *) Diese Häkchen und wenigstens die ersten 8 Linien der von ihnen auslaufenden Arme der Pincette müssen sehr fein gearbeitet seyn, indem sie vereinigt kaum die Dicke eines gewöhnlichen Augenhäkchens überschreiten sollen, damit die Arme in der kleinen Hornhautwunde gehörigen Raum finden, sich von einander entfernen zu können.

§. 5.

Die innern Flächen der Häkchen, der nur allmählig an Dicke zunehmenden Arme Fig B. 1 — 2., und der Handhaben 2 — 3, müssen platt seyn, um sich genau vereinigen zu lassen.

*) Wenn das ganze Verhältnifs der Biegung des Häkchens auch richtig auf der Kupfertafel angegeben ist, so dürfte es doch nach allen Richtungen noch etwas kleiner verfertigt werden, da bei solchen Augeninstrumenten eine kaum bemerkbare Verkleinerung oder Vergrösserung von Wichtigkeit ist.

Die Handhaben 2 — 3 der Pincette sind an ihrem obern Ende 2 Linien breit, nehmen aber nach und nach etwas an Breite zu: sie sind mit Elfenbein belegt, und bilden dadurch, wenn sie vereinigt sind, zur bequemen Anlage der Finger die achteckige Form eines Staarnadelheftes.

Um dem möglichen Verschieben der Häkchen im Augenblick der Vereinigung vorzubeugen, wodurch das sichere Festhalten der Regenbogenhaut gehindert würde, so ist am Anfange der innern Fläche der Handhaben auf einer Seite eine Vertiefung, auf der andern Seite aber ein abgerundetes Knöpfchen von Stahl oder Messing Fig. B. 6. angebracht, welche beim Schliessen der Hakenzange in einander greifen, und so die Unbeweglichkeit der Häkchen sichern.

Die Federkraft der Pincette darf nur so stark seyn, dafs die Häkchen 1 — 1 Fig. B. höchstens 4 Linien sich von einander entfernen können, sonst ist eine zu grosse Kraft nöthig, die Zange beim Ein- und Ausführen geschlossen zu erhalten, wodurch das Instrument nothwen-

dig zu steif und fest geführt wird, und das Oeffnen und Schliessen desselben nicht mehr der feinsten Willkühr des Operateurs überlassen bleibt; auch könnte man dann durch zufälliges Auseinanderspringen der Arme eine nachtheilige Quetschung der Hornhautwunde veranlassen, und an unrichtigen oder von einander zu entfernten Punkten der Iris einhaken. Der Stiel von Elfenbein 4 — 5 hat die Breite und die achteckige Form der Handhabe: durch ihn wird, indem er sich an die Radialseite des ersten Gliedes des Zeigefingers anlegt, eine sichere Handhabung der Hakenzange bezweckt, und es werden vorzüglich die Drehungen des Instrumentes um seine Längenaxe dadurch begünstigt.

§. 6.

Die Hakenzange mufs von sehr gutem Stahle gearbeitet seyn, vorzüglich aber die nöthige Härte besitzen, und jeder Theil derselben sey genau so gebildet, wie ich eben angegeben habe, indem sonst der Zweck nicht so leicht und sicher erreicht werden kann: *) eine nach diesen Gesetzen geformte

*) Bey dem chirurgischen Instrumentenmacher Herrn Malliard in Wien wird diese Hakenzange sehr genau nach meiner Angabe verfertigt.

Hakenzange aber scheint mir dem Zwecke ganz zu entsprechen, und jede Bewegung der Willkühr des Augenheilkünstlers vollkommen zu überlassen; indessen hängt die Wahl der Form hier oft von der eigenthümlichen mechanischen Anlage des Operateurs ab, und darnach kann die Form auch geändert werden; so könnte man die Hakenzange nach dem Mechanism des Instrumentes von Herrn Assalini bilden lassen, wobey nur ein Arm beweglich ist, auch scheint sogar diese Form dem Ein- und Ausführen der Zange und den Drehungen um ihre Längenaxe im geschlossenen Zustande besser zu entsprechen; allein ist die Federkraft des beweglichen Armes stark, so gehen die leichten und sanften Bewegungen desselben verloren, ist sie aber schwach, so wirkt das Instrument nicht gehörig fest als Pincette auf die gefafste Iris, und es könnte daher bey einer solchen Form die Hakenzange nicht so schnell und leicht nach der Willkühr des Operateurs weniger oder mehr geöffnet, und fest geschlossen werden.

Anzeigende Krankheitsumstände.

§. 7.

Indem ich hier die anzeigenden Krankheitsumstände für die Anwendung der Hakenzange zu bestimmen mich bemühte, so mufs ich zugleich bemerken, dafs diese Bestimmungen, da sie vielleicht zu sehr in die Rechte der Koretonectomie und der Koretodialysis durch die hintere Augenkammer verübt eingreifen, hier als blosse Vorschläge gelten, welche eine reifere Erfahrung erst zu Gesetzen erheben kann.

a. Eine gänzlich verwachsene, verlegte oder verzogene Pupille, wodurch diese zu ihren Functionen untauglich, die Hornhaut aber noch ganz oder gröfstentheils durchsichtig ist.

b. Eine nur das Feld der Pupille deckende unheilbare Verdunklung der Hornhaut, so dafs das gehörige Durchfallen der Lichtstrahlen aufgehoben ist.

c. Eine aufgehobene oder unbrauchbare Pupille, wobey die Hornhaut bis auf ihren vierten

Theil unheilbar verdunkelt seyn kann, hinter der durchsichtigen und zum Theil auch hinter der verdunkelten Cornea aber eine vordere Augenkammer noch besteht.

Die Kapsel und Linse mögen nun in diesen Fällen durch Extraction, Reclination oder Zerstückung und Aufsaugung entfernt seyn, oder sie mögen im normalen oder krankhaften Zustande hinter der Iris noch bestehen, so bleibt doch der Gebrauch der Hakenzange angezeigt.

Gegenanzeigende Krankheitsumstände.

§. 8.

a) Eine gänzlich undurchsichtige, oder mit der Regenbogenhaut verwachsene Hornhaut. *)

*) Ob dieser Fall, wenn das Auge noch Lichtempfindung besitzt, wenn überhaupt die tieferen Gebilde noch normal beschaffen sind, durch den Vorschlag des Herrn Dr. Schmid, in der Sclerotica nämlich eine künstliche Pupille zu bilden, aus der Reihe der allgemeinen Gegenanzeigen verdrängt werde, dies unterliegt manchem gerechten Zweifel, und kann nur durch fernere Versuche ausgemittelt

b) Normwidrige Metamorphosen der Glashaut und Glasfeuchtigkeit ausgesprochen durch Glaucoma, hohen Grad von Synchysis, Augenwassersucht, Atrophia bulbi, Subsidentia pupillae &c.

c) Amaurosis, ausgesprochen durch gänzlichen Mangel an Lichtempfindung. *)

d) Tiefeingreifende Varicosität des Auges.

e) Bestehendes Sehvermögen auf dem andern Auge, weil sonst Verwirrung des Sehens und Schielen entsteht. **)

---

werden: Dissert. de pupilla artificiali in Sclerotica aperienda etc. Auct. L. Schmid praes. Autenrieth Tubingae 1814.

*) Sehr wichtig wäre eine Bestätigung jener Beobachtungen von Herrn Dr. Poenitz, welche er in der Uebersetzung der Abhandlung über künstliche Pupillenbildung von P. Assalini Seite 23 bekannt machte, wodurch nämlich bey Pupillensperre der gänzliche Mangel an Lichtempfindung allein, wenn der übrige Habitus des Auges keine ungünstige Prognose andeutet, als keine Gegenanzeige gelten soll.

**) Sollte es der Kunst gelingen, in der Mitte der Regenbogenhaut wieder eine Pupille zu schaffen, dann würde wohl diese Gegenanzeige verschwinden.

f) Die Coexistenz von mehreren weiter unten angegebenen ungünstigen Verhältnissen.

Ungünstige, jedoch nicht absolut gegenanzeigende Krankheitsumstände.

§. 9.

a) Ein nur noch sehr kleiner durchsichtiger Theil der Hornhaut, vorzüglich wenn sich zugleich durch frisch entstandene Metamorphosen der Cornea, durch einen arcus senilis &c. die Tendenz zur Verdunklung in ihr ausspricht.

b) Deutlich bestehende Dyscrasien und Diathesen syphilitischer, scrophulöser, arthritischer, scorbutischer &c. Natur; ferner der Zustand der Reconvalescenz, kurz vorher verübte Augenoperationen, welche einen hohen Grad von Verwundbarkeit im Auge setzen: man warte hier, bis diese Verwundbarkeit durch Tilgung ihrer Ursache erloschen ist.

c) Geringe Lichtempfindung.

d) Ein geringer Grad von Varicosität.

e) Ein geringer Grad von Synchysis.

f) Starke Alienation des kleinern und grössern Ringes der Regenbogenhaut in Bezug auf Farbe, Zusammenhang, und Lage, in sofern dadurch auf ein tieferes Leiden des Auges geschlossen werden kann.

g) Verwachsung der verdunkelten Linsenkapsel, oder eines bedeutenden lymphatischen Concrements mit der Uvea in weitem Umfange.

Wenn gleich von Meistern der Kunst die Gegenanzeigen für die künstliche Pupillenbildung, welche der Ausdruck organischer und dynamischer Krankheiten des Auges sind, der Natur abgelauscht und als Gesetze aufgestellt sind, so glaube ich doch, dafs einige Beschränkungen der Gegenanzeigen, welche ich zum Theil bey der Aufzählung ungünstiger Umstände angedeutet habe, Statt finden können, und dafs daher Operationsversuche vorzüglich bey der sichern Wirkung der Hakenzange, und bei dem schwankenden Werthe mancher Gegenanzeigen zu entschuldigen sind, vorzüglich da man oft doch eher helfen als bedeutend schaden

kann: Ein auffallendes Beispiel ist ein geringer Grad von Lichtempfindung bey Pupillensperre; wie soll man bestimmen, in Fällen, wo so oft eine klare Diagnose mangelt, ob hier Amblyopie, oder ein Staar, oder viel hinter der Iris ausgeschwitzter Faserstoff &c. Ursache sey, ob nach einer glücklich vollendeten Pupillenbildung der Kranke Gegenstände erkennen, oder nur Licht empfinden werde? Die Operation hat daher auch als Curversuch immer ihren Werth.

Vorbereitungs-Acte.

§. 10.

Vorrichtung der Werkzeuge.

1) Ein Staarmesser von Himly oder Beer.

2) Die Hakenzange.

3) Eine nach der Fläche gebogene Augenscheere.

4) Eine Keratonixis-Nadel von Langenbeck.

5) Ein Augenliedhalter von Silberdraht.

6) Ein Haken zur Fixirung sehr unruhiger Augen; (dieser soll nur in die Bindehaut der Sclerotica eingesetzt werden, und durch Anziehen wirken.)

Die Vorrichtung des Verbandes, die Anordnung des Gehülfen, die Lagerung des Kranken, die Stellung des Operateurs u. s. w. verhalten sich wie bey einer Staaroperation. *)

Allgemeine Gesetze der Anwendungsart der Hakenzange.

§. 11.

Zur zweckmässigen Ausführung dieser Technik sollen nun die Bedingungen näher angegeben werden, welche als allgemeine Norm dienen; doch kann gewifs die Mannigfaltigkeit der individuellen Fälle vielfältige Abänderungen fordern, welche theils erst eine grössere Menge von Beobachtungen, theils die Beurtheilungskraft des Augenheilkünstlers be-

*) s. Darstellung blutiger heilkundiger Operationen von C. B. Zang, II. Th. Seite 216.

stimmen mufs: indessen sollen auch einige Abänderungen dieser Technik als Vorschläge, manchen eigenthümlichen Fällen zu begegnen, angegeben werden.

Die Anwendungsart der Hakenzange zerfällt in mehrere gleichwichtige Momente: die vordere Augenkammer soll nämlich durch einen Hornhautschnitt geöffnet, die Hakenzange durch die Hornhautwunde bis zum Ciliar-Rand der Iris geführt, die Regenbogenhaut damit gefafst, vom Orbiculus ciliaris getrennt, die gefafste Iris aus der Hornhautwunde als bleibender Prolapsus hervorgezogen, und die Häkchen davon entwickelt werden.

Noch mufs ich bemerken, dafs die nun folgende genauere Beschreibung dieses Verfahrens sich auf den gewöhnlichsten und günstigsten Fall beziehe, wo bey einer Pupillensperre, bey durchsichtiger Hornhaut, und früher durch Depression oder Extraction &c. entfernter Linse die Koretodialysis an der Nasenseite des horizontalen Durchmessers der Iris bewirkt werden soll.

Der Hornhautschnitt.

§. 12.

Er werde in der Nähe des äussern Hornhautrandes angelegt, und sey, wo möglich, drey Linien von dem abzutrennenden Ciliarrande der Regenbogenhaut entfernt; denn öffnet man an einem entferntern Punkte der Cornea von jener Stelle, wo die Abtrennung der Iris geschehen soll, die vordere Augenkammer, so mufs man die Iris in einem zu bedeutenden Umfange lostrennen, um einen Prolapsus bilden zu können, die Pupille wird zu grofs, die Verletzung durch das weite Abreissen zu beträchtlich, und ist die Iris sehr innig mit dem Orbiculus ciliaris verwachsen, so wird wegen der zu beträchtlichen Entfernung der Prolapsus zu stark angespannt, und zieht sich daher leicht wieder zurück; setzt man aber den Hornhautschnitt zu nahe an den Punkt, wo die Lostrennung der Iris geschehen soll, so kann eine folgende Trübung des Umfangs der Hornhautwunde die künstliche Pupille beeinträchtigen.

Der Hornhautschnitt sey $1\frac{1}{2}$ höchstens 2 Linien lang. Es ist wichtig dieses Maafs nicht zu über-

schreiten, denn sonst wird der Prolapsus nicht gehörig eingeklemmt, und festgehalten, auch kann eine grössere Verletzung vorzüglich in Verbindung mit dem künstlich erregten Vorfalle leicht eine Verdunklung der Hornhaut zurücklassen, die sich oft nur sehr schwer, oft gar nicht aufhellen läfst, und wodurch die gelungenste Pupille unbrauchbar wird. Man kann sich zu diesem kleinen Hornhautschnitt eines gewöhnlichen Staarmessers mit lanzettenförmiger Spitze bedienen: Es wird nach den bekannten Regeln gefafst, und nach den eben angegebenen Gesetzen, schief gegen die Fläche der Hornhaut angesetzt, eingestochen, damit es gleich in die vordere Augenkammer dringe, und nicht zwischen die Hornhaut-Lamellen gerathe; nun giebt man der Fläche des Messers eine mit der Iris parallelle Richtung, und schiebt dasselbe so weit zwischen Cornea und Iris fort, bis die Hornhautwunde eine Länge von $1\frac{1}{2}$ Linien erhalten hat, denn ziehe man es in derselben Richtung zurück und heraus: Sollte man das Messer vielleicht wegen der vorgedrängten Regenbogenhaut, wegen Enge der vordern Augenkammer nicht so weit fortschieben können, ohne die Iris zu verletzen, oder wäre durch eine Synechia

anterior der Raum beengt, so kann man auch den Einstich in die Cornea im Zurückziehen des nur wenig eingedrungenen Messers nach unten willkührlich erweitern.

Ich würde gern ein lanzettenförmiges Messer, ungefähr wie jenes von Herrn Benedict *) vorgeschlagen haben, um mit mehr Gewifsheit schon durch den Einstich der Hornhautwunde die bestimmte Grösse zu geben, doch theils fürchtete ich den Vorwurf einer unnöthigen Vermehrung der Instrumente, theils glaube ich, dafs ein gewöhnliches Staarmesser leichter als ein an beiden Seiten schnell an Breite zunehmendes Messer eindringe; ich überlasse es daher ganz der Hand des Künstlers, doch mit dem Bedeuten, dafs man sich ja hüte, den Hornhautschnitt zu grofs zu machen, denn der Erfolg der Operation wird durch diesen Mifsgriff sehr gefährdet.

Nachdem der Hornhautschnitt gebildet ist, lasse man das Auge, wenn man nicht ein das Auge

*) De pupillae artificialis conformatione Lips. 1810.

fixirendes Instrument angewendet hat, eine kurze Zeit schliessen, um ihm für das nun folgende Verfahren Erhohlung und Ruhe zu verschaffen.

Die Abtrennung der Iris.

§. 13.

Man fasse nun die Hakenzange, deren Hakenspitzen nach unten gerichtet sind, ungefähr so, wie ein Staarmesser; indem nämlich der Daumen auf die Mitte der gegen den Operateur gerichteten Fläche der Handhabe, der Zeige- und Mittelfinger aber so an die entgegengesetzte Fläche zu liegen kommen, dafs die Spitze des Mittelfingers das Ende der Handhabe Fig. B. 2. erreiche. Der Stiel mufs an der Radialseite des ersten Gliedes des Zeigefingers anliegen. Zur sichern Stütze dient der kleine Finger.

Man streife nun vom Rande der Cornea her mit der Convexität der vereinigten Häkchen gegen die kleine Hornhautwunde stets sanft aufdrückend, damit sich dadurch die Wundränder der Hornhaut gelinde von einander entfernen, und leite so die geschlossene Hakenzange in die vordere Augenkam-

mer: dann gleite man mit der Convexität der Häkchen an der innern Fläche der Cornea bis zu jener Stelle, wo die Iris abgetrennt werden soll; man sey aber besorgt die Haken so sehr als möglich dem Ciliarrand der Iris zu nähern: nun drehe man die Hakenzange stets fest geschlossen so um ihre Längenaxe, dafs die Spitzen der Häkchen gegen die Iris gerichtet sind; dann öffne man die Hakenzange soweit, dafs die beiden Häkchen sich wenigstens eine Linie, und nicht über 2 Linien von einander entfernen, drücke nun die Convexität der Häkchen gegen den Orbiculus ciliaris, um ihm recht nahe zu bleiben, senke dann die Haken-Spitzen in die Regenbogenhaut, und schliesse die Pincette, indem man sie zugleich gelinde anzieht; während nun diese Bewegungen fast in einen Moment zusammenfallen, wird die Iris sicher gefafst, und selbst schon abgetrennt. Man bewege nun die geschlossene Hakenzange, die stets den Ciliarrand der Iris festhält, gegen die Hornhautwunde zurück, indem der convexe Rand der Häkchen immer gegen die innere Fläche der Hornhaut gekehrt bleibt, um ja nicht in selbe einzuhaken: Auf diese Art wird die Iris in einem bedeutenden Umfange losgetrennt, und

eine dreyeckige Pupille gebildet, die wenigstens die Grösse eines vierten Theils der Iris und die Mitte des Auges erreicht. Sollte die Regenbogenhaut nicht gehörig gefafst seyn, aus der Hakenzange abgleiten, oder einreissen, so müfste man dieselben Bewegungen des Instruments wiederholen.

Nun folgt die Entwickelung des Hakens aus der Hornhautwunde, und die für das Bestehen der Pupille so wichtige

Bildung des Vorfalls der Iris.

§. 14.

Man senke nun den Stiel der Hakenzange, und entwickele, indem die Convexität der Häkchen am obern Winkel der Hornhautwunde herausgleitet, die Hakenzange, und den gefafsten Theil der Regenbogenhaut, so dafs ein ziemlich bedeutender Vorfall der Iris entstehe; dann öffne man die Zange, um sie von dem hervorgezogenen Theil der Regenbogenhaut frey zu machen. Sollten die Häkchen beim Entwickeln sich in die Cornea einhaken, so müfste man sie wieder etwas zurückschieben, und dann wie-

der das eben angegebene Verfahren erneuen; auch kann man die Convexität der Häkchen über den untern Winkel der Hornhautwunde herausleiten, wobei man zuerst die Hakenzange um ihre Längenaxe drehen und dann den Stiel heben mufs. Man schliesse nun schnell das Auge, um durch den Druck des Augenliedes die Einklemmung des Vorfalles zu begünstigen: nach ein Paar Minuten kann man das Auge noch einmal öffnen, um sich von dem Bestehen des Prolapsus zu überzeugen; wäre dieser wieder verschwunden, so könnte man, wenn das Blutextravasat die Iris nicht zu sehr verhüllte, noch einmal mit der Zange eingehen, um den losgetrennten Theil der Regenbogenhaut hervorzuziehen.

Abänderungen des angegebenen Verfahrens.

§. 15.

Diese Rücksichten beziehen sich vorzugsweise auf einige ungünstige Ereignisse während der Operation, dann auf die verschiedenen Verhältnisse von Verdunklung der Hornhaut und von Verwachsung derselben mit der Regenbogenhaut und endlich auf eine noch hinter der Iris bestehende Kapsel und

Linse

Linse im normalen und innormalen Zustande. Um diesen verschiedenen Fällen zweckmässig zu begegnen, kann oft die Koretodialysis mit der Bildung eines Prolapsus, oft die Abtrennung der Regenbogenhaut vom Ciliarring allein, oft die Koretonectomie, und endlich eine Verbindung der Koretodialysis mit der Koretonectomie durch die Hakenzange ausgeführt gefordert seyn; wenn ich nun dadurch die Koretodialysis nach Schmidt und Scarpa, und die Koretonectomie nach frühern bekannten Operations-Typen beeinträchtige, so mufs mich der Drang entschuldigen, die Erreichung des Zweckes, die Bildung der Pupille nämlich, und die dabey nöthige Verletzung des Auges in ein günstigeres Verhältnifs zu bringen.

§. 16.

Wenn der aus der Hornhautwunde hervorgezogene Prolapsus der Iris sich wieder zurückzieht, so wird meistens die Ursache in einem zu grossen Hornhautschnitte liegen; in diesem Falle wäre es wohl angezeigt, den abgetrennten und nun wieder hervorgezogenen Theil der Regenbogenhaut abzuschneiden, und so die Koretodialysis mit der Ko-

retonectomie zu verbinden, um die nöthige Grösse der Pupille zu sichern.

§. 17.

Sollte die regelmässig angewendete Hakenzange keine vollkommne Koretodialysis bewirken, sondern in die Substanz der Regenbogenhaut einreissen, was gewifs nur äusserst selten bei sehr starker Alienation der Iris vielleicht Statt finden könnte; dann möchte der gefafste und herausgerissene Theil der Regenbogenhaut zu klein seyn, um in der Hornhautwunde eingeklemmt erhalten zu werden, und sich daher leicht wieder zurückziehen; auch würde die Pupille zu schmahl gebildet seyn, und meistens durch ausgeschwitzten Faserstoff wieder verlegt werden; es wäre daher in diesem Falle das Abschneiden des hervorgezogenen Theils der Iris, und selbst wiederholt zu empfehlen: Auch ist man berechtigt, wenn selbst der grössere Ring der Regenbogenhaut in seinem Bau sehr krankhaft geändert sich darstellt, oder wenn eine vorhergegangene Koretodialysis mit der Nadel oder dem einfachen Häkchen verübt durch Einreissen mifslungen ist, ein desto breiteres Stück der Iris mit der Hakenzange

zu fassen, um dieses wenigstens, wenn auch die Abtrennung vom Orbiculus ciliaris nicht gelingen sollte, sicher aus dem Auge zu entfernen.

Wenn die Verbindung der Koretonectomie mit der Koretodialysis, wie in den eben angegebenen Fällen, angezeigt ist, die Unruhe des Auges aber die Anwendung eines dasselbe fixirenden Werkzeuges nöthig macht, dann mufs man einem wohlunterrichteten geschickten Gehülfen, der das obere Augenlied befestigt, entweder das Abschneiden des hervorgezogenen Theils der Iris, oder besser das Fixiren des Auges durch den in die Conjunctiva Scleroticae eingesetzten Haken anvertrauen.

§. 18.

In jenem Falle, in dem man die Fasern der Regenbogenhaut wegen eines frühern Vorfalles durch eine Hornhautwunde, oder ein durchdringendes Hornhautgeschwür, und wegen einer daraus entstandenen Synechia anterior sehr angespannt findet, könnte man die Bildung des Prolapsus ganz entbehren, und es würde schon die durch die Hakenzange in einem bedeutenden Umfange bewirkte Ab-

trennung hinreichen, eine gehörig grosse bleibende Pupille zu bilden, indem sich die vorher angespannten Fasern der Iris zurückziehen, und die Pupille nicht mehr zu verkleinern vermögen; zugleich würde man auch der Gefahr dadurch ausweichen, eine schon vorhandene theilweise Verdunklung der Hornhaut durch die vermöge des Prolapsus neu zu bewirkende Synechia anterior vielleicht zu verbreiten.

§. 19.

Wenn unheilbare Verdunklungen zwey Drittheile und selbst drey Viertheile der Hornhaut einnehmen, zugleich aber eine vordere Augenkammer wenigstens noch 2 bis 3 Linien weit von dem abzutrennenden Ziliarrande der Iris besteht, so beobachte man das Gesetz 2 bis 3 Linien entfernt von jenem Punkte, wo die Regenbogenhaut abgetrennt werden soll, den Hornhautschnitt zu bilden, der also in diesem Falle zum Theil oder auch ganz in die verdunkelte Cornea fallen kann: Hier möchte auch, wenn erst vor kurzer Zeit die Hornhautverdunklung entstanden war, wenn überhaupt die Neigung zu einer solchen Metamorphose deutlich ausgesprochen ist, die Verbindung der Koretonectomie

mit der Koretodialysis angezeigt seyn; da der Prolapsus leicht hier eine schädliche Ausbreitung der Verdunklung veranlassen könnte.

§. 20.

Wenn die Hornhaut bis auf eine sehr kleine Stelle ihres Randes unheilbar verdunkelt, und mit der Regenbogenhaut bis auf eben diese durchsichtige Stelle verwachsen ist, so hat man bisher die Koretodialysis nach Schmidt als das vorzüglichste Mittel in diesem Falle anerkannt; die Koretonectomie aber, da sie die durchsichtige Stelle der Hornhaut durch den dabey nöthigen Hornhautschnitt, wenn er auch beynahe in die Sclerotica fällt, zu sehr fährdet, und die in diesem Falle meist verdunkelte Linse doch nicht entfernen kann, mit Recht verworfen: indessen wenn man bedenkt, dafs die vermöge der Koretodialysis nach Schmidt auch glücklich gebildete aber sehr kleine Pupille an ihrem äussern Rande von den hinter der Regenbogenhaut sich befindenden Processus ciliares, welche durch die Nadel nicht gehörig zerstört werden können, nach ihrem innern Rande zu aber von der abgetrennten Iris selbst, die

wegen ihrer nahen Verwachsung mit der Hornhaut nicht gehörig entfernt werden kann, sehr leicht verlegt wird, ohne den unter solchen Verhältnissen ausschwitzenden und leichter zusammenfliessenden Eiweis und Faserstoff in Anschlag zu bringen, so wäre folgender Vorschlag vielleicht dem Zwecke angemessener: nämlich, wenn eine verdunkelte oder unverdunkelte Linse noch hinter der Iris zugegen wäre, zuvörderst unter der Mitte der Hornhaut eine Keratonixis-Nadel durch Cornea und Iris so einzustechen, dafs ihre convexe Fläche sich auf die Mitte der Linse lege, um diese entweder zu deprimiren oder zu zerstücken, dann an der Stelle des Einstichs mit einem Staarmesser durch Cornea und durch die mit ihr verwachsene Iris einen $1\frac{1}{2}$ — 2 Linien langen Schnitt zu bewirken, durch diesen also in die hintere Augenkammer die Hakenzange einzuführen, und mit den Häkchen jenen der durchsichtigen Stelle der Hornhaut entsprechenden Theil der Iris von der hintern Augenkammer her zu fassen, und entweder durch Ausreissen oder Abschneiden ganz aus dem Auge zu entfernen: zugleich würden auf diese Art die Ziliarfortsätze so zerstört, dafs ihre Ueberreste sich gewifs von der künstlichen Pupille zurück-

ziehen würden; die Verletzung der Regenbogenhaut aber, da sie ihre Bedeutung in einem solchen Auge schon verloren hatte, wäre gewifs kaum in Betracht zu ziehen.

§. 21.

Wenn die Krankheitsumstände gebieten, an der äussern Seite des Auges eine künstliche Pupille anzulegen, eine vordere Augenkammer aber noch 2 — 3 Linien weit von dem abzutrennenden Ciliarrande der Iris besteht, dann könnte man zwar unter Begünstigung eines ziemlich hervorstehenden Auges, einer flachen Nase des Kranken, und mit Hülfe eines das Auge fixirenden Instrumentes die Koretodialysis und Bildung eines Prolapsus mit der Hakenzange über die Nase her ausführen; indessen glaube ich, wenn eine tiefe Lage des Auges, und andere ungünstige Umstände dies erschweren, wenn vorzüglich die vordere Augenkammer durch Verwachsung der Iris mit der Hornhaut zu sehr beschränkt ist, dafs es dann angezeigt sey, bei normal bestehender Linse und Kapsel, nahe am Rand der Sclerotica den kleinen Hornhautschnitt anzulegen, mit der Hakenzange soviel als möglich von der Iris zu fassen, hervor-

zuziehen und abzuschneiden; sollte aber die Kapsel und Linse sicher im verdunkelten Zustande sich befinden, dann müfste man vorher gegen den Staar nach der früher §. 20 angegebenen Weise verfahren, oder die Koretodialysis nach Schmidt mit der gebogenen Nadel von Himly *) anwenden. Ist die normal bestehende Pupille durch ein unheilbares Leucom bedeckt, findet man aber am äussern Augenwinkel ungefähr den vierten Theil der Hornhaut noch durchsichtig, und die Linse sammt ihrer Kapsel normal beschaffen, dann öffne man nahe am Rande der Sclerotica die Hornhaut durch einen $1\frac{1}{2}$ Linie langen Einstich des Messers, suche den äussern Pupillarrand der Regenbogenhaut mit der Hakenzange zu fassen, ohne die Linsenkapsel zu verletzen, und schneide den hervorgezogenen Theil der Iris mit der Scheere ab; denn ein Prolapsus würde hier die Gefahr einer sich verbreitenden Verdunklung des Schnittes zu sehr vermehren. Die neue Pupille fällt auf diese Art so viel als möglich in die Mitte des Auges. Sollte man den Pupillarrand nicht gehörig sehen können, um ihn sicher und mit Scho-

*) Ophthal. Bibliothek von Himly und Schmidt B. III. p. 153.

nung der Kapsel zu fassen, so könnte man bei einer durch Hyoscyamus mässig ausgedehnten Pupille die Operation unternehmen.

So lange aber am innern Augenwinkel noch Raum für eine künstliche Pupille sich findet, so soll bei übrigens gleichen Umständen diese Stelle stets gewählt werden, indem nach dem Ausspruch der Erfahrung eine an der innern Seite des Auges befindliche Pupille das Sehen mehr begünstigt.

§. 22.

Wo schon durch eine vorhergegangene Operation, oder durch verminderte Festigkeit des Augapfels &c. das Bestehen eines geringern Grades von Synchysis ausgesprochen ist, übrigens aber keine ungünstigen oder die Pupillenbildung contraindicirenden Krankheits-Umstände aufgefunden werden, da wäre nur in jenen Fällen die Hakenzange anwendbar, wo noch eine normal beschaffene Linse in ihrer Lage verschont werden, oder wo bestimmt durch den künstlichen Prolapsus der Iris die kleine Hornhautwunde schnell geschlossen werden kann, in jedem andern Falle aber wäre, um einen zu bedeutenden

und schädlichen Verlust des Glaskörpers zu vermeiden, die Koretodialysis nach Schmidt zu versuchen, da wenigstens durch die Stichwunde der Sclerotica ein viel kleinerer Verlust der aufgelösten Glasfeuchtigkeit zu fürchten ist; doch möchte die wichtigere Verletzung der Sclerotica, Chorioidea &c. mit dem Krankheitszustand des Auges, und der Verwundbarkeit desselben vorher wohl abzuwägen seyn.

§. 23.

Wenn Linse und Kapsel noch im normalen Zustande bestehen, so muſs man bei der Anwendung der Hakenzange vorzüglich die Convexität der Häkchen beim Ein- und Ausführen des Instrumentes nie von der innern Fläche der Cornea entfernen, und die Regenbogenhaut mit grosser Vorsicht fassen, um einer Verletzung der Linse und ihrer Kapsel, und daher der Gefahr eines folgenden Staares zu entgehen; daſs dieses möglich sey, ist durch die vierte weiter unten angeführte Operationsgeschichte erwiesen: doch sollte sich später die Linsenkapsel und die Linse selbst verdunkeln, so wird man sehr leicht entweder durch die Reclination per Scleroticam diesen Staar beseitigen, und zwar um so leichter, da

vermöge der grossen künstlichen Pupille das Wirken der Nadel sichtbar ist, oder man wird den Staar selbst durch die Keratonixis deprimiren oder zerstückeln können, da ein Druck auf den Pupillarrand der neuen unbeweglichen Pupille, auf eine Iris, die ihren eigenthümlichen Werth verloren hat, unmöglich von bedeutenden Folgen seyn kann.

§. 24.

Wenn Verdunklungen der Linsenkapsel und Linse bestehen, dann treten mannigfaltige Verhältnisse ein, denen man auf eben so verschiedene Art begegnen muſs:

Findet man einen Staar in jenem Falle, wo nur die normal beschaffene Pupille von einer unheilbaren Verdunklung der Hornhaut bedeckt ist, so sollte, nachdem man zuvor durch die äussere und kräftige Anwendung des Belladonna-Extractes keine bedeutende Adhäsionen der Linsenkapsel mit der Uvea entdecken konnte, (bei mässig durch Hyoscyamus erweiterter Pupille?) *) eine Keratonixis-Nadel et-

*) Daſs die Pupille durch das Extractum Belladonnae viel stär-

was unter der Mitte der Cornea und durch die Mitte der Pupille auf die bekannte Art eingeführt,

---

ker und anhaltender ohne schädliche Nebenwirkung erweitert werde, ist ein Erfahrungssatz; daher ist die Belladonna bei der Keratonixis, besonders wenn man kleine Adhäsionen der Linsenkapsel mit der Uvea stark anspannen, und so leichter trennen will, dann bei drohender oder wirklicher Iritis, um Pupillensperre zu verhüten, (s. meine Beiträge zur Chirurgie und Augenheilkunst B. 1. p. 114.) kurz in jenen Fällen sicher vorzuziehen, in denen man stark und anhaltend durch ein Narcoticum auf die Nervi ciliares, auf die Pupille wirken will. Die Wirkung des Hyoscyamus ist schwächer und nicht lange andaurend, denn eine durch ihn auch stark erweiterte Pupille verenget sich oft durch den Reiz der Operation; aber gerade wegen der schneller vorübergehenden Dauer seiner schwächern Wirkung eignet er sich mehr zu diagnostischen Untersuchungen mancher Augenkrankheiten; er ist anwendbarer bei der Reclination durch die Sclerotica, die bei mässig erweiterter Pupille gewiss sicherer und leichter ausgeführt wird, eben so bei der Extraction des Staares, wenn man ein die Pupille erweiterndes Narcoticum dabei benutzen will: Kurz der Hyoscyamus ist noch unter manchen andern Verhältnissen vorzuziehen, indem er oft in concentrirter, oft in schwacher Auflösung, oft in der Zeit der Abnahme seiner Wirkung dem Zwecke entspricht. Stets sollten die Auflösungen dieser Extracte filtrirt angewendet werden, um nicht mechanisch zu reizen. Da noch manche und feinere Nuancirungen für die modificirte

(Ein Druck auf den untern Pupillarrand ist hier nicht hoch zu achten) und der Staar deprimirt oder zerstückt werden; dann, im Falle die künstliche Pupille an der innern Seite des Auges gebildet werden soll, bewirke man den kleinen Hornhautschnitt der in den frühern Nadelstich einfallen kann, trenne die Iris durch die Hakenzange vom Ciliarring, und schneide den hervorgezogenen Theil der Regenbogenhaut mit der Scheere ab; im Falle aber an der äussern Seite des Auges die Pupille angelegt werden mufs, tritt die Koretonectomie durch die Hakenzange ausgeführt, wie ich sie §. 21. angegeben habe, in ihre Rechte: Vielleicht wäre es noch vortheilhafter die Keratonixis bei vollkommen erweiterter Pupille, und die Pupillenbildung zur Schonung des Auges in zwey weiter getrennten Zeiträumen vorzunehmen? Ist die Hornhautverdunklung aber erst vor kurzer Zeit entstanden, oder findet man

---

Anwendung dieser Narcotica selbst schon bei Staaroperationen sich auffinden lassen, so ist es mir unbegreiflich, wie ein sehr neuer Schriftsteller sich mit folgenden Worten „multum inter sese rixantur de lana caprina" über den Vorzug der Belladona und des Hyoscyamus vernehmen lassen konnte,

eine deutlich ausgesprochene Neigung der Verdunklung nach einer neuen Verletzung sich mehr auszubreiten, dann wäre ein Versuch mit der Koretodialysis nach Schmidt sowohl an der innern als auch an der äussern Seite des Auges vorzuziehen. Findet man die Linsenkapsel durch Adhäsionen mit dem Pupillarrand, oder der Uvea in krankhafter Verbindung, was man durch Hülfe der Belladonna entdecken kann, so ist die Reclination durch die Sclerotica und ein Versuch der Koretodialysis nach Schmidt das zweckmässigste Verfahren; sollte dieser Versuch fruchtlos bleiben, dann kömmt, da wenigstens der Staar dislocirt ist, die Hakenzange in Anwendung.

§. 25.

Wenn die Linsenkapsel, oder selbst die Pseudomembran eines Lymphstaares mit dem Pupillarrande der Iris so verwachsen ist, dafs die sichtbare Oberfläche dieses Staares wenigstens eine starke Linie im Durchmesser hat, so kann man hoffen die natürliche Pupille wieder herzustellen; man gehe daher hier mit einer ziemlich gebogenen Depressions-Nadel durch die Sclerotica ein, und mache das Ma-

nöuvre der Reclination, das mittlere Stück der Linsenkapsel, oder der Pseudomembran trennt sich dann zuweilen von der Pupille, mit der es zusammenhieng; sollte aber diese Pupillenbildung nicht gelingen, was vorzüglich bei einem Milchstaare, dessen Kapsel mit der Pupille verwachsen ist, sich ereignen kann, so versuche man gleich die Spitze der Nadel, deren Convexität nach hinten gerichtet wird, am äussern Pupillarrande durch die Kapsel oder Pseudomembran in die vordere Augenkammer zu stechen, die Nadel dann um ihre Längenaxe zu drehen, ihre Spitze am innern Pupillarrande in die hintere Augenkammer wieder zu vertiefen, und den Staar oder das lymphatische Concrement auf diese Art hakenförmig zu umfassen: durch Bewegungen zur Reclination trennt sich dann oft dieser Pfropf aus der Pupille los; wäre dieser Operationsversuch gelungen, dann sollte man gleich Belladonna-Extract äusserlich anwenden, um den bösen Folgen einer Iritis vorzubeugen. Sollte auch dieser Versuch, die natürliche Pupille herzustellen, mifslingen, dann gehe man mit der in der vordern Augenkammer sich schon befindenden Nadel bis zum innern Ciliarrand der Regenbogenhaut fort, hier setze man ihre

Spitze von der vordern Augenkammer aus ein, und suche die Abtrennung der Iris durch eine Bewegung der Nadelspitze nach hinten und unten zu bewirken. Wird endlich der Zweck auf diese Art nicht erreicht, so tritt nach erloschener Reaction die Hakenzange in ihre Rechte, vorzüglich da die Linse schon niedergedrückt und der Resorbtion übergeben ist. Jede engere Verwachsung der Pupille mit der Kapsel oder einem Lymphpfropf contraindicirt den Versuch, die natürliche Pupille herzustellen.

§. 26.

Ist man vollkommen von einem bestehenden Kapsel- oder Linsen-Staar hinter einer ganz verwachsenen oder ganz verzogenen Pupille überzeugt, und sind die Bedingungen zur Anwendung der Hakenzange gegeben, so bewirke man an der gehörigen Stelle den kleinen Hornhautschnitt, führe durch ihn eine Keratonixis-Nadel, durchsteche damit die Iris, so dafs die convexe Fläche der Nadel gegen die Linse, nach hinten nämlich, gerichtet sey; man mache nun die Bewegungen zur Depression, ziehe dann die Nadel zurück und heraus,

und

und bilde vermöge der Hakenzange die Pupille. Die Linse und ihre hintere Kapselwand läfst sich auf diese Weise deprimiren, oder doch zerstückeln, die vordere Kapselwand, welche in solchen Fällen sehr oft mit der Uvea innig zusammenhängt, wird mit der Iris durch die Hakenzange entfernt. Da übrigens die Verwundung der Iris bei der künstlichen Pupillenbildung kaum in Betracht zu ziehen ist, so kann auch die Verletzung der Regenbogenhaut durch die Nadel nur unbedeutend seyn, und ist daher der Reclination durch die Sclerotica, welche viel wichtigere Verletzungen veranlafst *), und unter diesen Verhältnissen auch sehr unsicher wirkt, gewifs vorzuziehen: Der Humor aqueus ist durch den Hornhautschnitt aus der vordern Augenkammer entleert, die Iris hat sich daher so sehr der Cornea genähert, dafs beide Membranen gleichsam nur ein Hypomochlion für die Nadel bilden, und die Iris durch die kunstmässigen Bewegungen der Staarnadel nicht gezerrt werden kann. Ist man aber nicht vollkommen von der Gegenwart eines Staares bei bestehender Pupillensperre überzeugt, was oft

*) Meine Beiträge z. Chir. u. Augenheilk. B. I. p. 74.

schwer sicher auszumitteln seyn möchte, so unternehme man, wenn man es vermeiden kann, nichts gegen die Linse und Kapsel, um eine vielleicht noch normal beschaffene zu schonen; sondern zuvörderst die Pupillenbildung durch die Hakenzange: auch kann man hoffen, dafs ein mit der Uvea verwachsener Staar schon durch die Wirkung der Hakenzange mit der Iris auf die Seite gezogen werde, und wenn die Regenbogenhaut vermöge des Prolapsus mit der Cornea in eine bleibende Verbindung tritt, dafs eben dadurch der mit der Iris verwachsene Staar nie mehr seine vorige Stelle einnehmen, und die neue Pupille beeinträchtigen könne. Findet sich nun aber doch nach der Pupillenbildung ein die neue Sehe bedeckender Staar, oder verdunkelt sich in der Folge erst die Linse, dann kann man, nachdem der gereizte Zustand des Auges von der frühern Operation ganz erloschen ist, desto leichter und sicherer diesen Staar beseitigen, da man vermöge der vikären Pupille nun sieht, was man unternimmt; ist die künstliche Pupille gehörig grofs, so wird man mit Vortheil die Keratonixis anwenden können, da ein Druck auf den jetzigen Pupillarrand gewifs keine Pupillensperre erregen kann; wäre

aber die Pupille klein, oder der Staar mit der Iris adhärirend, so müfste man, um durch eine zufällige Trübung der Cornea der kleinen Pupille nicht zu schaden, und um sicherer den Zweck zu erreichen, die Depression oder Zerstückung durch die Sclerotica vorziehen.

§. 27.

Diese nach verschiedenen Umständen modificirten Technicismen erscheinen hier nicht als den Gegenstand erschöpfende, unumstöfsliche Operationsgesetze; sondern sie mögen nur andeuten, dafs diese Lehre noch lange nicht als geschlossen anzusehen sey, wie Manche wähnen, dafs man keiner bis jetzt bekannten Methode und Modification derselben allein huldigen dürfe, und dafs, indem man für jeden Fall parteylos ein Verfahren wählt, welches Sicherheit in seiner Wirkung, eine möglichst kleine Verletzung des Auges, und Leichtigkeit der Ausführung in sich zu vereinigen sucht, dafs erst aus einer grossen Reihe solcher Beobachtungen eine durch die Erfahrung geheiligte, der Kunst würdige, und dem Menschenwohl schuldige Norm hervortreten müsse.

Verband und Nachbehandlung.

§. 28.

Es ist wichtig, nach dieser Operation durch Klebepflasterstreifen das Auge geschlossen zu erhalten, indem der dadurch stets andaurende gelinde Druck der Augenlieder zur Erhaltung des Prolapsus vorzüglich beiträgt: übrigens verhält sich der Verband und die Nachbehandlung wie nach der Ausziehung des Staares *); letztere mufs in der Regel streng antiphlogistisch seyn, und bei eintretenden Erscheinungen von Entzündung mufs man mit der Anwendung einer ergiebigen allgemeinen Blutentziehung eilen, welche seltener durch Blutegel in der Augengegend und an dem Processus mastoideus angewendet ersetzt, oft aber sehr dadurch unterstützt wird: Die Blutegel scheinen auch vorzüglich die Beschleunigung der Resorbtion des Blutextravasats zu begünstigen. Die Anwendung der Kälte auf die ganze Augengegend bewährte sich auch hier als ein sehr wirksames die Entzündung beschränkendes Mittel, wie dies

*) s. Zangs Darstellung blut. heilk. Operat. II. Theil Seite 255.

die erste Operationsgeschichte erweiset, doch möchte dies Mittel manchen Cautelen bei Individuen, welche an rheumatischen, gichtischen &c. Beschwerden leiden, mit Recht unterworfen seyn.

§. 29.

Wenn schon durch die nähere Beschreibung dieses Verfahrens, durch die analoge Wirkung desselben mit dem einfachen Häkchen, und durch die beygefügten Operationsgeschichten der Vorzug dieser Technik ziemlich klar sich entwickelt, so wird es doch nöthig seyn, um genauer die Vortheile der Hakenzange gegen ihre Unvollkommenheiten, gegen ihre auf das Auge schädlich einwirkende Seite abzuwägen, und so diese Erfindung gehörig zu würdigen, sowohl die Nachtheile als auch die Vorzüge dieser Technik, als nothwendige Folgen ihres Mechanismus, zusammenzustellen.

Verhältnifs dieser Operationsweise als verwundende Schädlichkeit.

§. 30.

a) Die Quetschung der Regenbogenhaut durch das Vereinigen der beiden Häkchen ist beträchtlich, die Abtrennung der Iris vom Orbiculus ciliaris bedeutender, als bei irgend einer andern Art der Koretodialysis; daher ist auch das höhere Schmerzgefühl zu erklären, welches ich bis jetzt immer bei dieser Operation beobachtete; die schädliche Wirkung der Quetschung der Iris scheint aber dadurch gemindert zu werden, dafs der zwischen den Häkchen gefafste Theil der Regenbogenhaut entweder als Prolapsus oder durch die Scheere aus dem Auge entfernt wird.

b) Die Blutung war bisher in den beobachteten Fällen immer stark; wovon der Grund gewifs in der beträchtlichen Abtrennung der Regenbogenhaut liegt; mann könnte daher fürchten, dafs durch die schnelle Entstehung dieses Extravasats die Ausführung dieser Technik gehindert würde; allein die Blutung entsteht nicht eher, als bis die Regenbo-

genhaut gehörig gefafst und selbst schon zum Theil abgetrennt ist: auch fliefst der gröfste Theil des Extravasats durch die Hornhautwunde gleich aus, wodurch sowohl das in manchen Fällen wiederholt nöthige Einführen des Instrumentes und Fassen der Iris, als auch die Beschleunigung der Resorbtion des ergossenen Blutes begünstigt wird.

c) Selten wird das Auge von einer Entzündung gänzlich verschont bleiben, doch zeigt diese bei gehöriger Nachbehandlung weder eine grosse Neigung zu Ausschwitzungen gerinnbarer Lymphe, noch zum Uebergang in Eiterung, welcher überhaupt als Folge einer künstlichen Pupillenbildung selten beobachtet wird.

d) Eine unbedeutende Verdunklung der Hornhaut am Rande des Vorfalls der Iris mag wohl durch den Proceſs der Verwachsung meistens entstehen: doch wird dadurch die vikäre Pupille nicht beeinträchtiget, wenn die Operation nur nach den angegebenen Regeln vollendet, das heifst, wenn der Hornhautschnitt in gehöriger Entfernung von dem loszutrennenden Ciliarrand der Regenbogenhaut bewirkt

wurde; wird der Hornhautschnitt aber auf eine fehlerhafte Weise zu grofs, lappenförmig gebildet, dann entsteht sehr leicht eine weiter über die Hornhaut verbreitete Trübung.

Verhältnifs dieses Verfahrens als vortheilhaft und heilsam.

§. 31.

a) Diese Modification der Koretodialysis wird durch die Hornhaut verübt; jedes operative Verfahren durch die durchsichtige Cornea ist aber vortheilhafter, weil man das Feld, auf dem man arbeitet, übersieht. Die Hornhautwunde ist dem Zwecke gemäfs sehr klein, und ein reiner Schnitt; diese Verletzung kann daher kaum höher als ein Einstich mit der Nadel geachtet werden: eine dieser Hornhautverletzung folgende Verdunklung kann also nur unbedeutend, Eiterung der Cornea aber gar nicht zu befürchten seyn: auch kann keine Luft durch die Hornhautwunde ins Innere des Auges dringen, und die Ursache einer Entzündung werden, denn die kleine Hornhautwunde wird zum Theil von der Hakenzange ausgefüllt, und gleich nach der

Bildung der Pupille durch den Prolapsus geschlossen. Wichtig ist es, dafs dieser Schnitt selbst in eine verdunkelte Stelle der Hornhaut fallen kann.

b) Die Anwendung der Hakenzange ist beynahe eben so leicht, wie jene des einfachen Häkchens, indem sie beim Ein- und Ausführen geschlossen nur ein einfaches Häkchen darstellt; indessen mufs man genau die angegebenen Regeln des Mechanismus vorerst üben, und streng beobachten, indem sonst durch dies Instrument, wenn man es unrichtig führt, oder zur Unzeit öffnet, der Zweck nicht erreicht, ja selbst geschadet werden kann.

c) Ein bedeutend breiter Theil der Regenbogenhaut wird auf die sicherste Weise gefafst, indem das Instrument zugleich als doppelter Haken und als Pincette wirkt. Es steht ganz in der Willkühr des Augenarztes durch geringeres oder weiteres Oeffnen der Pincette ein schmahleres oder breiteres Stück der Regenbogenhaut zu fassen; indem nun die beiden von den Häkchen gefafsten, und von einander entfernten Punkte vereinigt, und zugleich nach der Hornhautwunde hingezogen werden, die Iris also nach zwei verschiedenen Richtungen angezogen wird,

mufs die Abtrennung sicher erfolgen *); sollte die in ihrem ganzen Umfange krankhaft veränderte Iris in seltenen Fällen auch bei der richtigen Anwendung der Hakenzange einreissen, so wird wenigstens das gefafste Stück entfernt, und so immer eine ziemlich grosse Pupille bewirkt: Man kann also die künstliche Pupille so grofs machen, wie man will, und wie es für den individuellen Fall angemessen erscheint, ein Vortheil, der nie durch das einfache Häkchen und noch weniger durch die Wirkung der Nadel zu erwarten ist.

Die Pupille erreicht gewöhnlich den Mittelpunkt der Regenbogenhaut, und mufs daher, da sie sich so sehr der natürlichen Pupille nähert, das Sehen, so viel es eine vikäre Pupille immer vermag, begünstigen: ja man kann wirklich leicht durch dieses Verfahren, indessen doch nur durch fehlerhaftes

*) Die Koretodialysis durch die Nadel verübt mifslingt daher so oft, weil die Regenbogenhaut, durch vorhergegangene Entzündung entweder mit dem Orbiculus ciliaris zu innig verbunden, und zu dehnbar, oder sehr zerreifsbar, nur an einem Punkte und nach einer Richtung durch die Nadel abgedrückt werden soll.

Wirken, eine zu grosse Pupille bilden; durch Augenschirme oder Röhrenbrillen liesse sich dieser Fehler leicht wieder gut machen, da im Gegentheil eine zu kleine Pupille oft wenig, oft nichts nützt.

d) Man kann ferner erwarten, dafs der oft während einer früheren Entzündung hinter der Regenbogenhaut ergossene und koagulirte Eiweis und Faserstoff, und ein mit der Uvea verwachsener Kapselstaar von den Häkchen auch gefafst, und zugleich mit der Regenbogenhaut, oder durch die wiederholte Anwendung der Hakenzange hinweggeräumt werde; da er bei andern Methoden zurückbleibt, und den glücklichen Erfolg der Operation vereitelt.

e) Aus den so oft bestätigten Beobachtungen, dafs die abgetrennte Regenbogenhaut sich wieder zurückziehe, und die künstliche Pupille sehr verkleinere, oder gänzlich aufhebe, geht der hohe Nutzen des bei dieser Operationsweise zu bildenden Vorfalls der Iris ganz klar hervor, welcher, bedingt durch eine kleine Hornhautwunde, das Bestehen der vikären Pupille in ihrer ursprünglichen Grösse sichert; durch die bedeutendere Masse der Regenbo-

genhaut aber, welche von der Hakenzange gefafst und hervorgezogen wird, mufs die Einklemmung des Prolapsus in der Hornhautwunde viel mehr, als durch die Wirkung des einfachen Häkchens begünstigt werden.

f) Es steht ferner in der Willkühr des Augenheilkünstlers den vom Orbiculus ciliaris abgetrennten, und aus der Hornhautwunde hervorgezogenen Theil der Regenbogenhaut abzuschneiden und auf diese Art die Koretodialysis mit der Koretonectomie zu verbinden, was Herr P. Assalini Korectodialysis nannte; eben so brauchbar ist auch die Hakenzange zur gewöhnlichen Koretonectomie: in beiden Fällen wird dadurch ein breites Stück der Regenbogenhaut sicher gefafst und entfernt; wenn gleich eine solche Pupille nie die Grösse derjenigen erreicht, welche man durch die Verwachsung des Prolapsus mit der Hornhaut erhält.

g) Dafs man durch vorsichtige Handhabung der Hakenzange einer Verletzung der noch im Normalzustande bestehenden Kapsel und Linse, und daher der Gefahr eines folgenden Staares ausweichen

könne, zeigt die vierte Operationsgeschichte, und hierdurch wird der Werth dieses Verfahrens gewiſs bedeutend erhöht.

Operations - Fälle,

§. 32.

in denen die Hakenzange angewendet wurde, und deren merkwürdigsten Momente hier angegeben sind: zwar war der Erfolg in Hinsicht der Wiederherstellung des Gesichtes nicht immer günstig, doch sprach dies schon die Prognose jener Fälle aus, und sie müssen daher nur als eine Prüfung des Mechanismus dieses neuen Verfahrens angesehen werden.

I.

Elisabeth Dopplerin, Dienstmagd aus Herrnals bei Wien, 68 Jahre alt, von Jugend auf gesund, durch ihre bedeutende Entkräftung und Abmagerung &c. das Zurückschreiten der Reproduction nach allen Seiten deutlich nun aussprechend, dem Genusse geistiger Getränke sehr ergeben, wurde im Sommer 1814 auf dem linken Auge, und im März 1815 auf dem rechten Auge staarblind.

Am 15ten May 1815 unterwarf sie sich in dem öffentlichen klinischen Institute für die Augenkrankheiten an der K. K. Universität in Wien der Operation, und es wurde da, wie gewöhnlich, die Ausziehung der Staare an beiden Augen zugleich mit sehr ungünstigem Erfolge unternommen, indem die folgende heftige Entzündung das linke Auge durch Eiterung gänzlich zerstörte, im rechten Auge aber Pupillensperre zurückliefs.

Den 5ten July, nachdem das rechte Auge sich ziemlich erholt hatte, unternahm man die Koretodialysis durch die vordere Augenkammer vermöge der Keratonixis; allein die durch die vorhergegangene Entzündung in ihrem Bau alienirte Regenbogenhaut trennte sich nicht vom Orbiculus ciliaris ab, sondern rifs blos ein: Nachdem das beträchtliche Extravasat in der vordern Augenkammer sich zum Theil resorbirt hatte, sah man den kleinen Einrifs wieder geschlossen, und die Kranke wurde nun aus dem Institute entlassen.

Den 2ten August wurde diese Kranke ein Gegenstand meiner Untersuchung, welche folgende Resultate lieferte.

Der Bulbus des rechten Auges schien etwas verkleinert, doch hatte er seine naturgemäse Elasticität. Die Conjunctiva Bulbi erschien noch geröthet, überhaupt das Auge noch von den vorhergegangenen Operationen gereizt, empfindlich. Die Hornhaut war an ihrem innern Rande durch einen Arcus senilis, an ihrem untern Rande durch den frühern Hornhautschnitt verdunkelt, übrigens aber ziemlich klar und durchsichtig. Auf dem Boden der vordern Augenkammer bemerkte man noch ein blutiges stark koagulirtes Extravasat, als Folge der versuchten Koretodialysis, und der durch diese Operation entstandene Einrifs in der Regenbogenhaut, deren Organisation auch in ihrem grössern Ringe krankhaft verändert sich zeigte, war kaum mehr zu bemerken. Schatten und Licht konnte die Kranke deutlich unterscheiden; da man nun durch den an Leichen hinlänglich geprüften Mechanism der Hakenzange eine Abtrennung der Iris vom Orbiculus ciliaris erwarten durfte, so entschlofs ich mich mein Verfahren in diesem Falle der ersten Prüfung zu unterwerfen. Leider machten es dringende Umstände unmöglich, länger als bis zum 12ten August die geschwächte Augenkranke durch eine zweckmäs-

sige Behandlung zu dieser neuen Operation vorzubereiten: daher mufste ihr hohes Alter, ihr allgemeiner Entkräftungszustand, das von den überstandenen Operationen noch sehr gereizte, verwundbare Auge, das noch auf dem Boden der vordern Augenkammer bestehende Koagulum, als Beweis eines unthätigen Reproductionsprocesses, in Verbindung mit dem etwas verkleinerten Augapfel, mit dem Arcus senilis und der sehr alienirten Iris nur eine äusserst zweifelhafte Prognose für den Erfolg der Operation aussprechen, welche am 12ten August von mir ganz nach den angegebenen Regeln ausgeführt wurde.

Nachdem ich mit dem Staarmesser von Himly den Einstich in die Cornea bewirkt hatte, liefs ich das Auge schliessen, um ihm Ruhe und Erholung einige Secunden hindurch zu gönnen, dann führte ich die Hakenzange ein, faste den innern Ciliarrand der Iris; indem die Pincette ungefähr 1 Linie weit geöffnet war: die Abtrennung erfolgte leicht, aber unter Aeusserungen eines stechenden Schmerzes, und es zeigte sich eine bedeutend grosse Pupille, die aber schnell durch Blutextravasat verhüllt wurde;

de; ich entwickelte nun die Hakenzange aus der Hornhautwunde, und bildete den Prolapsus der Regenbogenhaut. Alle diese Momente giengen schnell und mit der gröfsten Leichtigkeit in einander über. Nach einigen Minuten öffnete ich das Auge wieder; man sah den noch bestehenden Prolapsus, und die vordere Augenkammer vom Blute angefüllt; die Kranke konnte daher auch keine Gegenstände erkennen, doch äusserte sie deutlichere Lichtempfindung: es folgte nun der gewöhnliche Verband, und die Operirte wurde in ihr Bette gebracht. Eine karge Diät, welche schon am vorigen Tage zur Beschränkung einer folgenden traumatischen Entzündung vorgeschrieben war, setzte man fort. Gegen Abend bemerkte man ausser einem härtlichen Pulse noch keine Abnormität: eine ruhige mit dem Kopfe erhöhte Lage wurde anempfohlen.

13ter August. In der Nacht traten Schmerzen im Auge ein, doch war der Schlaf ziemlich ruhig. Am Morgen sprach sich die Entzündung deutlich durch anhaltendere Schmerzen, durch mässige Geschwulst und Röthe des oberen Augenliedes, durch Trähnenfluss und durch harte und häufige Pulsschlä-

ge aus. Man wendete kalte Umschläge von blossem Wasser über die ganze Augengegend an: den Stuhlgang erleichterte man durch Klystiere, und die Diät bestand aus Suppe und Obst.

14ter August. Der Schlaf blieb während der Nacht ungestört; der Puls war zwar noch härtlich, doch hatte der Schmerz und die Geschwulst des oberen Augenliedes sich gemindert; die Röthe und Schleimsecretion der Augenlieder zeigten sich aber beträchtlich. Die kalten Umschläge wurden fortgesetzt, und theils um die Entzündung ganz zu beseitigen, theils um die Resorbtion des Blutextravasats zu befördern setzte man Nachmittags drey Blutegel an die Augengegend, welche eine Blutentziehung von mehr als vier Unzen bewirkten.

15ter August. Eine kleine Nachblutung störte die Nachtruhe. Die Schmerzen waren gänzlich verschwunden, die Röthe und Geschwulst des Augenliedes äusserst gering: die kalten Umschläge wurden daher weggelassen. Da übrigens die Kranke ein ungetrübtes Wohlbefinden äusserte, so wurde blos eine ruhige Lage im Bette und die obige Diät empfohlen.

16ter August. Die Nacht war ungestört vorüber gegangen, und andaurendes Wohlbefinden eingetreten.

Den 17ten August, also am fünften Tage nach der Operation öffnete ich das Auge: die Entzündung desselben schien unbeträchtlich, nur die Conjunctiva Scleroticae war geröthet; die Hornhaut aber ungetrübt; der Prolapsus bestand; das Extravasat schien geringer, doch konnte man die Pupille kaum entdecken, indessen bemerkte die Operirte jede Bewegung der Hand, Schatten und Licht schon sehr deutlich. Das Auge wurde nun wieder geschlossen, eine ruhige Lage im Bette und eine etwas kräftigere Diät empfohlen.

Bis zum 22ten August ereignete sich kein bemerkbarer Krankheitszufall: an diesem Tage öffnete ich das Auge zum zweiten Male; die ganze Cornea erschien nicht mehr so klar, doch war an der Stelle des mit der Hornhaut verwachsenen Prolapsus der Iris gar keine Verdunklung sichtbar. Der aus der Hornhautwunde hervorgezogene Theil der Regenbogenhaut hatte sich bis zur Stelle, wo

derselbe mit der Cornea verwachsen war, gänzlich abgesondert. Das Extravasat in der vordern Augenkammer bestand noch, und das Sehevermögen hatte nicht zugenommen. Man suchte nun durch den innern Gebrauch der Arnica, und äusserlich durch die mit Rosenwasser verdünnte Tinctura Opii simplex die Aufsaugungskraft zu steigern, doch nur mit geringem Erfolge setzte man diese Mittel bis zum 6ten October fort; von diesem Zeitpuncte wurde blos eine Verbindung des Spiritus camphor: mit Spiritus sal. ammon. caust. zum Einreiben in die Augengegend, und eine kräftigere Diät, Wein &c. verordnet; auch verschwand nach und nach das Blutextravasat, die Gränzen der künstlichen Pupille traten deutlicher hervor, doch schien sie von einem Blutpfropf ausgefüllt zu seyn, der vielleicht durch ausgeschwitzte und koagulirte Lymphe noch inniger an diese Stelle geheftet wurde: die völlige Klarheit der Cornea kehrte nicht wieder zurück, der Arcus senilis breitete sich immer mehr aus, so dafs er fast die ganze Hornhaut umgab, und sogar ein Theil der künstlichen Pupille bedeckte, ja selbst die Sehekraft schien abzunehmen. Die Kranke wurde endlich ungeheilt und mit der Ueberzeugung entlassen,

dafs zwar die Operation mechanisch vollkommen gelungen war, dafs aber theils durch die zu schnell wiederholten Eingriffe, theils durch das sowohl im Auge als im ganzen übrigen Organism auffallende Zurückschreiten der Kraft und Ernährung der Endzweck, die Wiederherstellung des Gesichtes nicht erreicht werden konnte.

II.

Georg Korzineck aus Trisch in Mähren 35 Jahre alt, ein Tuchmacher, überstand glücklich die gewöhnlichen Kinderkrankheiten, und befand sich übrigens stets wohl, nur einen Kopfausschlag, den er in früher Jugend gehabt zu haben sich erinnert, ein Wechselfieber, welches ihn zu fünf verschiedenen Malen doch ohne nachtheilige Folgen befiel, und leichte rheumatische Beschwerden abgerechnet.

Im December 1814 sprang bei einer Arbeit ein Stück Holz an sein rechtes Auge; weder heftige Schmerzen, noch bedeutende Röthe &c. folgten, doch bemerkte er seit dieser Verletzung eine Abnahme des Sehevermögens an demselben Auge: indessen unterwarf er sich keiner Cur. Im März 1815 wur-

de er durch einen drückenden Schmerz im linken Auge überrascht, und alle Gegenstände schienen ihm in Nebel gehüllt: Nun suchte er Hülfe, und ein Barbier verordnete ihm Blasenpflaster hinter die Ohren, Laxirpillen, und Augenwasser; worauf die Augen sich heftig entzündeten: bald nach dem Verschwinden dieser Entzündung äusserte sich in beiden Augen eine bedeutendere Abnahme des Sehevermögens, so dafs der Kranke mit dem rechten Auge nur Licht und Schatten, mit dem linken aber nur noch grössere Gegenstände erkennen konnte: den 18ten July 1815 liefs er sich daher in die ophthalmiatrische Klinik in Wien aufnehmen.

Bei der näheren Untersuchung der Augen fand man im rechten Auge eine Cataracta mixta, wobei die Linse von weicher Consistenz zu seyn schien: vermöge einer partiellen Synechia posterior erschien der untere Pupillarrand eckig, und eben aus dieser Ursache war die Bewegung der Pupille mangelhaft, so dafs selbst die äusserliche Anwendung des Hyoscyamus nur auf den obern Theil der Pupille ausdehnend wirkte. Die Iris war hervorgedrängt, und ihre Farbe besonders am kleinern

Ringe alienirt: übrigens äusserte der Kranke noch deutliche Lichtempfindung.

Das linke Auge fand man abgeplattet, weich, schlaff: die Pupille nur wenig, träge beweglich, mehr grünlich als schwarz; nur grössere Gegenstände konnte der Kranke mit diesem Auge erkennen, welches daher an einer noch im Fortschreiten begriffenen Synchysis zu leiden schien: die Prognose für dieses Auge mufste höchst ungünstig seyn, da man eine stete Zunahme der Synchysis und endlich eine unheilbare Atrophie des Augapfels erwarten konnte; im rechten Auge aber hoffte man den nach einer mechanischen Verletzung entstandenen Staar, und zwar wegen der Synechia posterior durch die Reclinatio per Scleroticam zu beseitigen, und so das Sehvermögen wieder herzustellen.

Am 21ten July 1815 wurde die Reclination unternommen; doch umsonst bemühte man sich die Adhäsionen zu lösen, und den Staar zu recliniren; da er sich aber wegen seiner weichen Consistenz zu zerbröckeln schien, so hoffte man auf die Resorbtion.

Es folgten nicht die geringsten Erscheinungen von Entzündung. Am 25ten July wurde das Auge

geöffnet, und man fand sowohl die Pupille eben so winkelig wie zuvor, als auch die hinter ihr noch bestehende cataractöse Trübung. Da sich dieser Zustand bis zum 30ten July nicht änderte, so schloſs man auf beträchtliche ungetrennte, und untrennbare (?) Adhäsionen zwischen Kapsel und Uvea; man hielt daher die künstliche Pupillenbildung für das hier angezeigte heilbringende Mittel, und wählte die Koretodialysis durch die Hornhaut, welche auch am 31ten July versucht wurde; allein auch wiederholte Bewegungen der Nadel bewirkten keine Abtrennung, sondern nur Einritzungen der Iris: es gieng dabey durch die kleine Stichwunde der Hornhaut ein bedeutender Theil der Glasfeuchtigkeit verloren, und das Auge sank stark zusammen, ein Beweis der auch hier bestehenden Synchysis. Die Blutung und das zurückgebliebene Extravasat waren beträchtlich. Gegen Abend entwickelten sich alle Erscheinungen einer Entzündung, der man ein Aderlafs, Blutegel und Nitrum entgegensetzte.

Am 3ten August, nachdem die Entzündung vollkommen verschwunden war, wurde das Auge geöffnet, doch weder eine künstliche Pupille noch

eine Spur von einer Verletzung der Regenbogenhaut war bemerkbar. Das Blutextravasat war bis zum 16ten August fast gänzlich resorbirt; die vorher blaue Iris blieb aber gelb gefärbt. Da nun das linke Auge durch die stete Abnahme seiner Sehekraft immer unbrauchbarer wurde, so beschlofs man, am rechten Auge das Verfahren mit der Hakenzange noch zu versuchen. Der Zustand dieses Auges war am 17ten August, am Tage der Operation, folgender: Die Cornea fand man ganz durchsichtig, auf dem Boden der vordern Augenkammer lag noch ein Blutkoagulum; der gröfste Theil der kleinen verzogenen Pupille erschien mit der verdunkelten Linsenkapsel und mit koagulirtem Eiweis und Faserstoff verwachsen: der Augapfel stellte sich dem Gefühle weich, schlaff dar, und die Aeusserungen von Lichtempfindung waren undeutlicher: Umstände, welche keine günstige Prognose aussprachen.

Herr Professor Beer unternahm die Operation, und bildete einen 4 Linien langen Hornhautschnitt: der erste und gelinde Zug der Hakenzange bewirkte unter Aeusserungen empfindlicher Schmerzen die Abtrennung der Iris in einem solchen Umfange,

dafs die neue Pupille den vierten Theil der Regenbogenhaut einnahm; der Verlust eines kleinen Theils der aufgelösten Glasfeuchtigkeit, wodurch die Hornhaut ihre nöthige Spannung entbehrte, und der zu grosse Hornhautschnitt verursachten, dafs der schon gebildete Prolapsus der Iris sich gleich wieder zurückzog. Die Blutung war bedeutend, so dafs die vordere Augenkammer von dem Extravasat ganz angefüllt wurde. Gegen Abend zeigten sich Schmerzen im Auge, Geschwulst und Röthe des obern Augenliedes, Frequenz und Härte des Pulses, erhöhte Wärme, kurz alle Erscheinungen einer Entzündung: durch ein reichliches Aderlafs und den innern Gebrauch des Nitrums setzte man der sich entwickelnden Entzündung Schranken, so dafs die Nacht ungestört vorübergieng, und am Morgen des 18ten Augusts eine bedeutende Verminderung aller krankhaften Zufälle eingetreten war. Der Gebrauch des Nitrums wurde bis zum 21ten August fortgesetzt, an welchem Tage man das Auge öffnete, doch das Blutextravasat hinderte den Erfolg der Operation zu beurtheilen. Am 23ten August war das Extravasat schon gröfsten Theils resorbirt, und nach und nach verschwand es gänzlich: eine vollkommen gelungene

künstliche Pupille begünstigte das Eindringen der Lichtstrahlen; allein jetzt erst konnte man sich überzeugen, dafs nur ein höchst geringer Grad von Sehkraft den Endzweck vereitelte.

III.

Johann Buresch aus Skloback in Mähren, 55 Jahre alt, ein Bauer von grossem und starkem Körperbau war von Jugend auf gesund, bis er vor sechs Jahren auf dem linken, und im Winter 1814 auf dem rechten Auge nach und nach staarblind wurde: er liefs sich daher im May 1815 in die öffentliche Anstalt für Augenkranke des Herrn Professors Beer zu Wien aufnehmen. Diese reinen Linsenstaare schienen ohne eine allgemeine oder örtliche Complication zu bestehen; auch war das Sehevermögen noch sehr deutlich ausgesprochen: nur erschien der Staar des linken Auges ganz hart, jener des rechten Auges wahrscheinlich wegen seiner kürzern Dauer auf seiner Oberfläche weich.

Am 19ten May wurde an beiden Augen die Ausziehung der Staare unternommen, welche auch so glücklich ausgeführt wurde, dafs der Kranke ver-

möge der gleich nach der Operation angestellten Sehversuche mehrere Gegenstände deutlich erkannte; doch bald nach der Operation entwickelte sich eine heftige Entzündung, welche sich weder durch wiederholte allgemeine und örtliche Blutentziehungen, noch durch eine zweckmässige innere Behandlung unterdrücken liefs: man fand daher am 26ten May bei der nähern Untersuchung die Ränder der Hornhautwunden eiternd, an beiden Augen einen bedeutenden Prolapsus der Iris (wahrscheinlich durch unvorsichtiges heftiges Drücken beim harten Stuhlgang entstanden), die ganze Hornhaut daher getrübt, die oberen Augenlieder geschwollen, roth; die Entzündung aber doch sehr gemässigt. Durch den anhaltenden Gebrauch zertheilender Kräutersäckchen mit Campher und einer Auflösung des Lapis divinus mit Bleyessig und Opium erlöschte endlich die Entzündung völlig, und durch die oft wiederholte Anwendung des reinen Laudanum liq. Sydenh., vorzüglich aber des Lapis infernalis auf die Regenbogenhaut-Vorfälle gelang es diese zu verkleinern und endlich zur Vernarbung zu bringen: zugleich hellte sich die getrübte Cornea wieder auf, und um dies zu unterstützen, gebrauchte man vom

16ten Juny an eine Salbe mit Mercurius praecip. rub., welche auch dem Zwecke völlig entsprach. Später wendete man äusserlich zur Untersuchung der verzogenen Pupillen das Extractum Hyoscyami an; allein sowohl der ausgeschwitzte und koagulirte Eiweis und Faserstoff, als auch die äusserst starke Synechia anterior machten die Erweiterung der Pupillen unmöglich.

Den 3ten August wurde am linken Auge die Koretonectomie unternommen, um hinter der obern Hälfte der noch durchsichtigen Hornhaut eine Pupille anzulegen, auch gelang es ein ziemlich grosses Stück der Iris auszuschneiden. Der folgenden Entzündung setzte man eine Venäsectio und andere antiphlogistische Mittel entgegen; am 13ten August zeigte sich aber bei näherer Untersuchung des Auges, dafs durch das Hervorziehen der Iris mit dem einfachen Augenhäkchen die Regenbogenhaut an jener der künstlichen Pupille entgegengesetzten Seite vom Orbiculus ciliaris sich losgetrennt hatte, und dafs durch zwey auf solche Art entstandene kleine und unbrauchbare Pupillen, vorzüglich aber durch die Entzündung und bleibende ausgebreitete Trübung

der Hornhautwunde die Operation mifslungen war.

Da das rechte Auge sich auch zu einer Pupillenbildung eignete, indem ungefähr ein starkes Drittel der Hornhaut nach oben noch durchsichtig, hinter diesem noch eine vordere Augenkammer, die Iris gespannt, nach unten zur Stelle der Synechia anterior hingezogen, und die Sehekraft noch ungetrübt erschien, so wurde am 18ten August, den 15ten Tag nach der Koretonectomie, am rechten Auge die Koretodialysis, durch die Hakenzange ausgeführt, einer neuen Prüfung unterworfen: man bildete, indem ein Staarmesser von oben nach unten durch die vordere Augenkammer gestossen wurde, einen grossen Hornhautlappen an der äussern Seite des Auges, dann wurde die Hakenzange eingeführt, welche auch die Iris an der Nasenseite des Auges vom Ciliarring leicht abtrennte, doch gelang es nicht den gefafsten Theil der Regenbogenhaut als einen Prolapsus aus der Hornhautwunde hervorzuziehen, da die Spitzen der vereinigten Häkchen beim Zurückziehen zu tief gesenkt in den durch die bestehende Synechia anterior mit der Hornhaut

verwachsenen Theil der Regenbogenhaut sich verwickelten; auch hätte man den künstlichen Prolapsus in der viel zu grossen Hornhautwunde nie erhalten. Das schnell folgende Blutextravasat hinderte die neue Pupille deutlicher zu beobachten. Die bald darauf sich entwickelnde Entzündung beschränkte man durch Blutegel, Nitrum &c.

Am 22ten August, dem vierten Tage nach der Operation, öffnete man das Auge, und fand die Conjunctiva und Sclerotica geröthet, die Cornea durch den grossen lappenförmigen Schnitt getrübt, die künstliche Pupille aber vollkommen bestehend. Mit jedem Tage hellte sich die Hornhaut wieder mehr auf, und täglich nahm daher das Sehvermögen zu, so dafs der Operirte den 30ten August am Tage seiner Entlassung aus dem Institute alle grössere Gegenstände deutlich erkennen und zugleich hoffen konnte, mit dem völligen Verschwinden der Hornhauttrübung in einem sehr vollkommnen Grade das Gesicht wieder zu erhalten.

IV.

Joseph Schmahlhofer, 34 Jahre alt, ein Landmann aus Nondorf in Oesterreich von athletischem Körperbau, und von eben so festem Gesundheitszustande erinnerte sich, die gewöhnlichen und leicht überstandenen Kinderkrankheiten abgerechnet, bis zu seinem 28ten Jahre kaum einer Unpäfslichkeit; in diesem Alter aber befiel ihn ein intermittirendes Fieber, welches nach einer Dauer von einigen Monaten ohne ärztliche Hülfe verschwand. Vor zwey Jahren wurde sein rechtes Auge von einer äusserst heftigen Entzündung ergriffen, fast in einigen Stunden hatte sie schon den höchsten Grad erreicht, und das Auge erblindete auf immer: die dabei vorzüglich während der Nacht in der Stirngegend wüthenden Schmerzen und die weiter unten näher angegebenen krankhaften Veränderungen des Auges erregten den Verdacht einer syphilitischen Entzündung, obwohl der Kranke jede frühere Ansteckung läugnete. Von derselben Entzündung wurde vor neun Monaten auch das linke Auge ergriffen, und blieb ebenfalls unbrauchbar; da sich nun das Sehevermögen dieses Auges bei dem Gebrauche eines weissen

Augen-

Augenwassers und einer rothen Salbe nach der Verordnung eines Barbiers stets verminderte, so entschlofs sich der Kranke, in der ophthalmiatrischen Klinik des Herrn Prof. Beer zu Wien Hülfe zu suchen. Am 7ten November 1815 ergaben sich bei der Untersuchung der Augen folgende Resultate. Die Umgebungen und äussern Bedeckungen beider Augen fand man normal. Der Augapfel der rechten Seite ragte kegelförmig hervor, und war äusserst hart anzufühlen: die Sclerotica erschien bläulich, und mit varicosen Blutgefässen bedeckt; die Cornea war ungetrübt; die Iris wulstig, entfärbt, an mehreren Stellen ihres Pigmentes beraubt; die Pupille winkelig verengt, und durch Eiweis und Faserstoff geschlossen; Lichtempfindung mangelte diesem Auge ganz: Beweise einer mit allgemeiner Varicosität complicirten Pupillensperre.

Den Bulbus des linken Auges fand man nur unbedeutend härter, als im gesunden Zustande; die Sclerotica bläulich, und nur mit wenigen varicosen Blutgefässen überzogen: die Cornea klar; die Pupille winkelig verengt, und beinahe ganz durch koagulirten Eiweis und Faserstoff geschlossen: die Iris

in Hinsicht ihres Baues sehr alienirt, an vielen Stellen ihres Pigmentes beraubt; die Lichtempfindung dieses Auges noch unvermindert. Die Unheilbarkeit des rechten Auges war vermöge dieser Untersuchung nicht zu bezweifeln; allein bei der nur mit einem leichten Grade von Varicosität complicirten Pupillensperre des linken Auges konnte man mit Recht einen Curversuch wagen: es wurde daher das Verfahren mit der Hakenzange vorzüglich wegen der bedeutenden Alienation der Regenbogenhaut, und der hinter derselben gewifs in weitem Umfange ergossenen und koagulirten Lymphe gewählt.

Am 9ten November wurde diese Operationsart ausgeführt: den kleinen zwey Linien langen Hornhautschnitt bewirkte man durch ein zweyschneidiges Messer, die künstliche Pupille nahm beinahe zwey Drittheile der Iris ein, da diese etwas zu weit aus der Hornhautwunde hervorgezogen wurde; der Prolapsus bestand, und ein starkes Extravasat zeigte sich. Gegen Abend traten Erscheinungen einer Entzündung ein; ihrem Entstehen setzte man eine Venäsectio von 12 Unzen entgegen, doch da die Entzündung nicht aufgehoben, sondern nur dadurch ge-

mindert wurde, so liefs man ein zweites Aderlafs von 10 Unzen folgen, und später noch ein drittes von 8 Unzen; zugleich wurden jede Stunde 12 Grane Nitrum gereicht; Schmerz und Fieber verschwanden nun, und am 11ten November war keine Erscheinung der Entzündung mehr bemerkbar.

Am 14ten November fand man die Pupille sehr grofs, allein noch vom Blutextravasat etwas verhüllt, den Prolapsus bestehend; der Operirte vermogte daher nur die Bewegungen der Hand zu unterscheiden. Bis zum 16ten November hatte sich das Sehevermögen so gebessert, dafs der Operirte grössere Gegenstände wahrnehmen konnte: täglich nahm das Blutextravasat ab, und täglich besserte sich das Gesicht; am 20ten November erkannte der Operirte schon kleinere Gegenstände, selbst Buchstaben von mässiger Gröfse, auch schien das Licht selbst vom Schnee reflectirt bei dieser grossen Pupille gar nicht nachtheilig zu wirken, ja er sah bei starkem Lichte sogar besser (vielleicht ein Zeichen anfangender Amblyopie mit sensibler Schwäche?). Bis zum 8ten December war das Sehvermögen auf einen solchen Grad gestiegen, dafs der Operirte zu seinen Feld-

arbeiten zurückkehren, und durch längere Uebung der nun dem Auge nöthigen neuenRichtung eine bedeutende Zunahme des Gesichtes noch erwarten konnte.

Bemerkungen über die Koretodialysis nach Schmidt und Scarpa.

§. 33.

Diese Operationsweise fand theils durch das Ansehen der Erfinder, theils durch die gehofften Vortheile, die Entfernung der Linse nämlich und die Bildung einer Pupille beinahe in einem und zwar scheinbar einfachen und leichten Operationsacte mit gänzlicher Schonung der durchsichtigen Hornhaut zu verbinden, eine günstige Aufnahme: als eine neue Methode, d. h. als Abtrennung der Iris vom Orbiculus ciliaris hat sie einen hohen Werth; allein der von den Erfindern angegebene Mechanismus dieser Methode mufs aus folgenden Gründen nur auf wenige für ihn passende Fälle beschränkt werden.

1) Durch dieses Verfahren wird schon beim

Einstich der Nadel die Sclerotica mit den unter ihr liegenden wichtigen Gebilden verletzt, gequetscht, und dadurch, abgesehen von der Schädlichkeit dieser Verletzungen, Schmerz erregt, welcher das Auge unruhig und daher das folgende Verfahren unsicher macht.

2) Die normale Integrität der Krystall-Linse wird immer gestört, der Verlust einer brauchbaren Linse aber, wenn sie auch durch dieses Verfahren stets sicher beseitigt würde, kann für die Vollkommenheit des Gesichtes auch bei einer künstlichen Pupille nicht gleichgültig seyn.

3) Durch die nöthigen Bewegungen der Nadel muſs der Zusammenhang des Glaskörpers bedeutend leiden, wodurch das Aufsteigen der deprimirten Linse leicht veranlaſst werden kann.

4) Man vermag bei dieser Operationsweise nicht zu sehen, was gegen Linse und Iris unternommen werden soll, man tappt also im Finstern, und wirkt unsicher und leicht wichtige Gebilde des Auges verletzend.

5) Häufig häkelt man in die Hornhaut ein, oder ritzt selbe oft, vorzüglich da die vordere Augenkammer in den meisten zur Pupillenbildung sich eignenden Fällen sehr enge ist.

6) Die Nadel wirkt bei diesem Verfahren nur an einem Punkte, und nur nach einer Richtung auf die Regenbogenhaut abdrückend, allein eben dadurch wird die Iris, vorzüglich wenn ihre Organisation durch eine vorhergegangene Entzündung alienirt ist, entweder blos ausgedehnt und gar nicht abgetrennt, oder oft blos eingerissen: es läfst sich ferner der so häufig hinter der Regenbogenhaut ergossene und koagulirte Eiweis und Faserstoff durch die Nadel nicht gehörig entfernen; endlich zieht sich auch der vollkommen abgetrennte Theil der Iris in vielen Fällen *) auf seine vorige Stelle wie-

*) Ein mit der Uvea verwachsener Staar wird sich selten durch das Manöuvre der Koretodialyse nach Schmidt so weit auf die Seite schieben lassen, dafs er nicht leicht wieder seine vorige Stelle einnehmen, die Iris dadurch wieder in die Höhe ziehen, und die Pupille vernichten könnte; ganz anders verhält es sich, wenn die Regenbogenhaut durch einen Prolapsus an die Cornea befestigt wird.

der zurück, und aus diesen Ursachen mufs also eine äusserst kleine ganz nahe am Ciliarrand der Iris befindliche Pupille entstehen, die oft durch neue lymphatische Ausschwitzungen unbrauchbar, oft von den nur unvollkommen durch die Nadel zerstörten Processus ciliares bedeckt wird.

7) Schon durch die ersten für die Pupillenbildung oft noch unwirksamen Verletzungen der Iris entsteht ein Blutextravasat, welches nicht ablaufen kann, und daher die Vollendung der Operation durch augenblickliche Trübung der vordern Augenkammer und Verhüllung der Iris bedeutend erschwert und unsicher macht.

8) Eben dieses Blutextravasat in Verbindung mit einer nach diesem Verfahren meist zu kleinen Pupille bedingt oft das Entstehen einer Cataracta lymphatica cruenta.

9) Betrachtet man endlich, dafs diese schädlichen Verhältnisse sich oft gegenseitig hervorrufen und begründen, so mufs man gewifs die Vorzüge der neuen durch die Cornea verübten Koretodialysis

vermöge der Hakenzange gehörig würdigen; zwar hat man auch die Keratonixis als ein Mittel zur Abtrennung der Iris vom Orbiculus ciliaris versucht, doch wiederholte Beobachtungen belehrten mich, dafs die zu diesem Zwecke angewendete Keratonixis nicht nur mehrere bedeutende Nachtheile mit der Koretodialyse nach Schmidt theile, sondern auch noch viel unsicherer gegen Iris und Linse wirke, da das Hypomochlion jener Stelle der Regenbogenhaut, auf welche die Nadel als Hebel wirken soll, zu nahe liegt, die Ausdehnung ihrer Bewegung, wodurch sie wirksam werden soll, also viel beschränkter ist: nur in jenen seltenern Fällen dürfte man die Keratonixis versuchen, wo bei einer weiten vordern Augenkammer keine Linse mehr hinter der gesperrten Pupille besteht, und der grössere Ring der Iris seine normale Organisation nicht verloren hat.

Die Koretodialysis nach Schmidt bleibt übrigens immer ein nöthiges Verfahren, welches man ausser jenem von mir §. 15 demselben angewiesenen Wirkungskreise (bis zur bestätigten Brauchbarkeit meines im §. 20 angezeigten Vorschlages) auch noch auf den Fall ausdehnen kann, wo nur eine sehr

kleine Stelle des Hornhautrandes durchsichtig, der übrige Theil derselben aber mit der Regenbogenhaut verwachsen ist, und wo zugleich die Krystalllinse entfernt werden mufs. Sollten die anzeigenden Verhältnisse eine Pupillenbildung nach Schmidt an der äussern Seite des Auges fordern, dann ist gewifs die gebogene Nadel von Himly *) anwendbar, wenn gleich ihr Gebrauch eine mehr als gewöhnliche Uebung voraussetzt. Das Mifslingen der Pupillenbildung nach Schmidt und besonders der Modifikation von Himly lag gewifs nicht selten am Operateur: Die Form der Nadel und die Führung derselben sind hierbei von gleicher Wichtigkeit. Das vordere Nadelende soll zweyschneidig, auf beiden Flächen ganz platt, nicht zu schmahl, und ziemlich stark gekrümmt seyn, diese Biegung aber soll in dem Grade stets zunehmen, in dem die vordere Augenkammer an Weite abnimmt. Man sticht diese Nadel am äussern Augenwinkel 1 — 1½ Linie vom Rande der Hornhaut, und etwas unter oder ober dem horizontalen Querdurchmesser des Auges, je nachdem an der obern

*) Ophthal. Bibliothek von Himly und Schmidt B. III. Seite 153.

oder untern Hälfte des Auges die Pupille gebildet werden mufs, so ein, dafs die convexe Fläche nach oben, die concave nach unten gerichtet ist. Besteht nun noch die Linse in normalen oder innormalen Zustande hinter der Iris, so mufs diese vor der Pupillenbildung deprimirt oder wenigstens zerstückelt werden: man vertieft nämlich die Nadelspitze bis hinter die Linse in den Glaskörper, erhebt nun die concave Nadelfläche an der hintern Wand der Linse bis auf den obern Rand derselben, und macht nun Bewegungen zur Depression; mangelt aber die Linse, oder ist sie schon früher deprimirt, so dringt man gleich nach dem Einstich mit der Nadel, deren Spitze nach unten noch gerichtet bleibt, nahe hinter der Iris in die Gegend der künftigen Pupille: nun dreht man die Nadel so weit um ihre Längenaxe, dafs die Spitze gegen die Uvea sich kehrt, und sticht die Iris an ihrer Vereinigung mit dem Orbiculus ciliaris an; um den Standpunkt der Nadelspitze zu berechnen und die gehörige Stelle der Regenbogenhaut zu treffen, kann irgend ein Zeichen am Halse der Nadel ungefähr 8 Linien von der Spitze entfernt sehr nützlich wer-

den *). Die Spitze der Nadel am gehörigen Orte in die Uvea eingestochen, erhebt nun die Regenbogenhaut gleichsam in einen kleinen Berg, und wird in der vordern Augenkammer sichtbar; jetzt mufs man die Nadel so um ihre Längenaxe drehen, dafs ihre Spitze nach unten oder oben (je nachdem die Pupille oben oder unten gebildet werden soll), und sogar etwas nach hinten sich bewege, wodurch die Iris wie von einem Haken gefafst wird; je weniger nun aber die Nadel gebogen, und je enger die vordere Augenkammer ist, desto leichter wird man die Hornhaut ritzen, oder in derselben sich fest häkeln: indem eine zu wenig gebogene Nadel sich länger an der innern Fläche der Hornhaut fortbewegen mufs, um ihre Spitze nach unten oder oben zu richten, und sich in einen Haken zu verwandeln, als eine mehr gebogene Nadel, welche bei der geringsten Drehung gleich ihre Spitze von der Hornhaut entfernt. Das feine

*) Man könnte von der Marke, welche H. Hofrath Himly an seiner Nadel zu diesem Zwecke angebracht hat, einige Linien gegen die Spitze hin durch blau angelaufene Punkte bezeichnen, und vor der Operation durch Hinhalten der Nadel an das Auge die Entfernung des Einstichspunktes von dem abzutrennenden Ciliarrande der Iris messen, um diese Stelle sicherer zu treffen.

Gefühl, bei dieser Drehung den geringsten Grad des Einhäkelns in die Hornhaut gleich zu bemerken, und die Fertigkeit durch geringes Zurückbiegen der Nadel die Spitze derselben von der Cornea frey zu machen, ohne die Iris zu verlassen, erhält man nur durch häufige Uebungen. Ist nun die Regenbogenhaut hakenförmig so gefaſst, dann wirke man mit der Nadel hebelförmig nach unten und hinten, oder nach oben und hinten, ja nachdem die Pupille oben oder unten gebildet werden soll; auf diese Art kann eine hinlängliche Abtrennung bewirkt werden: Die Nadel wird dann in derselben Richtung, in der man sie einführte, herausgezogen.

Bemerkungen
über
die Koretonectomie nach Beer.

§. 34.

Auch dieser Methode nach der Verbesserung des H. Professor Beer kann man folgende gerechte Vorwürfe machen:

1) Dafs der Hornhautschnitt zu nahe an den Punkt hinfalle, wo die Pupille gebildet werden soll, und dafs eine zurückbleibende etwas ausgebreitete Verdunklung der Hornhautwunde daher den Nutzen der vikären Pupille beeinträchtige oder wohl gar vernichte, was man besonders fürchten mufs, wenn die Cornea schon zum Theil verdunkelt ist, oder wenn im Auge überhaupt eine Dyscrasie oder Cachexie sich ausdrückt, wodurch in der Hornhaut eine Neigung zu solcher Metamorphose besteht.

2) Dafs durch dieses Verfahren die Pupille meist ganz nahe am Ciliarrand der Iris angelegt werde, wodurch das Sehen nie vollkommen begünstigt ist.

3) Dafs durch das einfache Häkchen meistens nur ein sehr kleiner Theil der Iris hervorgezogen, entfernt, und daher oft eine zu kleine Pupille bewirkt werde; dafs aber, wenn man diesem Nachtheile durch weites Hervorziehen der gefafsten Iris begegnen will, sehr leicht eine Koretodialysis an irgend einer Stelle des Ciliarrandes veranlafst werde, und so zwey sehr kleine Pupillen, wovon jede der andern schadet, entstehen.

4) Dafs das einfache Häkchen öfters ausreisse,

vorzüglich wenn die Regenbogenhaut durch eine vorhergegangene Iritis alienirt ist.

5) Dafs der häufig vermöge Iritis auch hinter dem grössern Ringe der Regenbogenhaut ergossene und koagulirte Eiweis und Faserstoff durch dieses Verfahren nicht hinweggeräumt, und daher dem Sehen hinderlich werde, ja selbst die in der Iris bewirkte Oeffnung ganz verlege.

6) Dafs nach dem Ausspruch der Erfahrung aus den Wundrändern der Iris vermöge des reinern Schnittes nach der Koretonectomie häufiger plastische Lymphe ausschwitze, und die durch das einfache Häkchen gebildete meist kleine Pupille leichter wieder ausfülle, als nach der Koretodialyse; da letztere durch Losreissung und Dehnung wirkend weit weniger die Productivität in der entzündeten Regenbogenhaut aufreizen soll; dafs aber gewifs eine solche die vikäre Pupille verengende und selbst ganz versperrende Ergiessung von Eiweis und Faserstoff eintreten werde, wenn die Vulneration und die folgende Entzündung eine in ihrer Organisation krankhaft geänderte Regenbogenhaut trifft.

7) Dafs die Iris nicht selten durch den Hornhautschnitt vorfalle, mit der Cornea verwachse, und so den Zweck der Operation vereitle.

8) Dafs man immer mit beiden Händen Werkzeuge zu handhaben gezwungen sey, ohne für die Figirung des untern Augenliedes und des Augapfels sorgen zu können, was bei einem unruhigen Auge bedeutende Schwierigkeiten veranlafst.

Aus diesen Gründen glaubte ich die Koretonectomie nach Beer auf wenigere eigenthümliche Fälle beschränken zu müssen, wobei der Erfolg oft durch ein günstigeres Verhältnifs der Entfernung des kleinen Hornhautschnittes von der Stelle der vikären Pupille, oft durch die Verbindung der Koretodialysis mit der Koretonectomie, und endlich immer durch die Anwendung der Hakenzange, welche stets ein bedeutenderes Stück der Regenbogenhaut fafst, gewifs unendlich mehr gesichert wird.

Die Koretonectomie würde ihren Triumph feyern, wenn sie in passenden Fällen wieder eine neue runde Pupille in die Mitte der Iris hinzaubern könnte, und ich habe auch wirklich ein Werkzeug mir erdacht, dessen Mechanism nach einem mässig grossen Hornhautschnitte das sichere Fassen der verwachsenen Pupille, und das Abschneiden des von der in die Höhe gezogenen Iris gebildeten Kegels an seiner Basis, und zwar mit einer Hand ausgeführt, begünstigt;

Ich würde dieses Werkzeug Hakenschere nennen, indem das Fassen der Iris mit einer Hakenzange, das Aschneiden derselben aber durch eine Scheere bewirkt wird; doch da dies komplicirte, nnd daher kostspieli-

ge Werkzeug an Lebenden noch nicht versucht ist; da es sich noch nicht erweisen läfst, dafs durch dies Mittel hinter der geschlossenen Pupille bestehende lymphatische Concretionen zugleich entfernt würden, dafs eine durchsichtige Linse unverletzt bliebe &c.; kurz, da noch andere erhebliche Mängel durch dies Mittel nicht beseitigt erscheinen, und da also dies Verfahren keine grossen Vorzüge vor dem Wenzelschen aufzuweisen vermag, so wollte ich dieses Werkzeug nicht eher als ein brauchbares bekannt machen, bis es mich künftig auf glücklichere Resultate geführt hat.

§. 35.

Um jedem Mifsverständnisse und der daraus leicht sich entwickelnden falschen Beurtheilung meiner Ansichten vorzubeugen, wiederhole ich hier noch einmal, dafs die angegebenen den Wirkungskreis der verschiedenen Methoden und Modificationen derselben betreffenden Bestimmungen nur den Werth hingeworfener Vorschläge haben sollen, und dafs nur wiederholte Prüfungen ohne vorgefafste Meinung jedem Technicism die passenden Fälle bestimmen, kurz zur glücklichen Heilung Gesetze aufzustellen vermögen; denn ich konnte mich bisher noch nicht überzeugen, dafs die Lehre von der künstlichen Pupillenbildung ein geschlossenes unverbesserliches Ganzes darstelle.

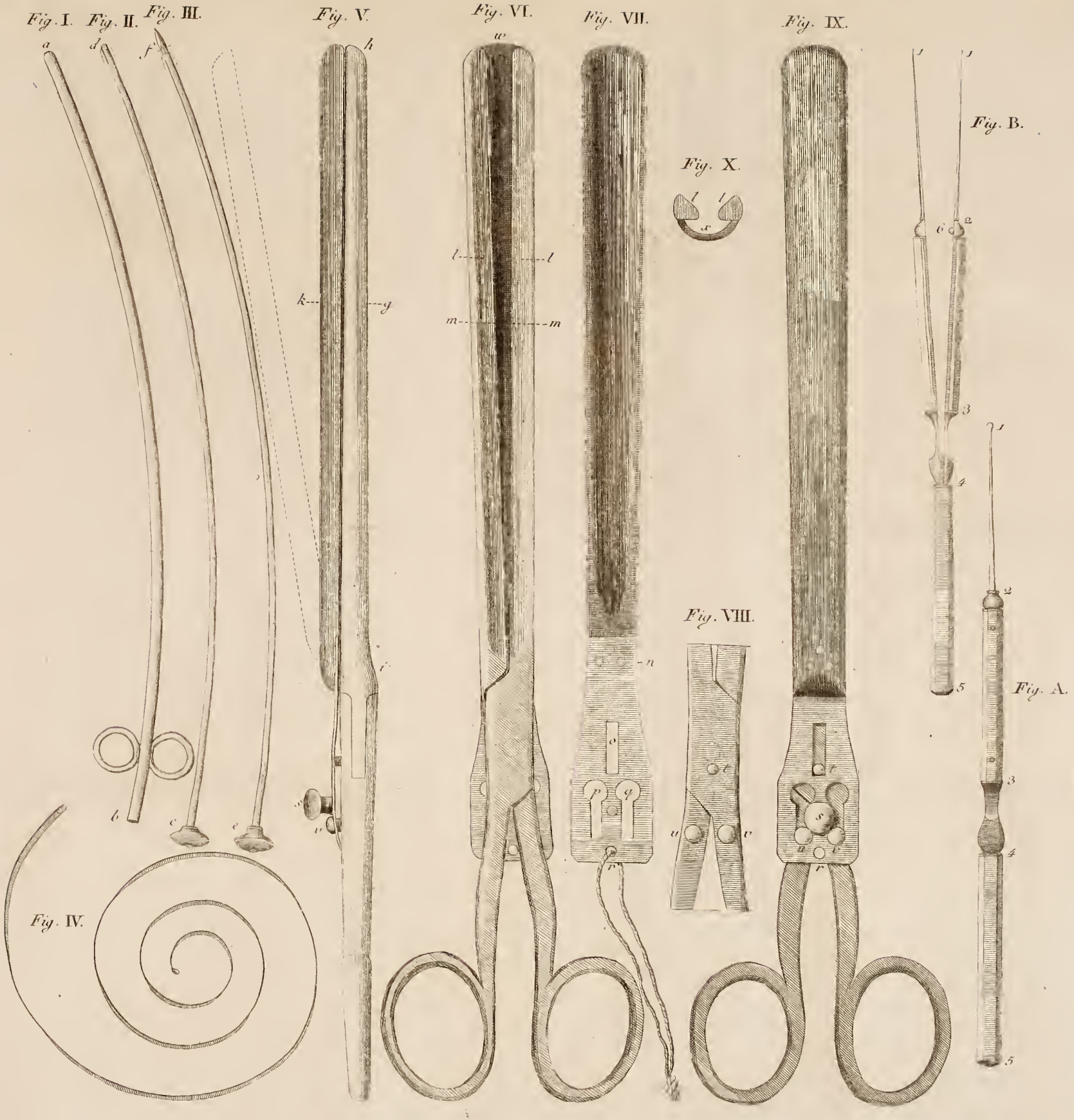


Fig. I.
Fig. II.
Fig. III.
Fig. IV.
Fig. V.
Fig. VI.
Fig. VII.
Fig. VIII.
Fig. IX.
Fig. X.
Fig. B.
Fig. A.